

超声引导经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石的疗效分析

朱 斌 潘卫兵 罗林斌 盘昌力

摘要 **目的** 分析超声引导经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石的临床疗效。**方法** 选取行手术治疗的 98 例复杂性肾结石患者,均行超声引导经皮肾镜取石术治疗,分析其穿刺成功率和结石清除情况,以及术中和术后并发症发生情况。**结果** 98 例复杂性肾结石患者均于超声引导下成功建立经皮肾通道,穿刺成功率 100%,单通道取石 86 例,双通道取石 12 例;结石清除率 91.84%。术中并发症发生情况:胸膜损伤 1 例;术后并发症发生情况:尿源性脓毒血症 5 例,大出血 3 例,均给予对症处理后痊愈。**结论** 超声引导经皮肾镜取石术具有穿刺定位成功率高、安全性好及结石清除率高的优点,是临床治疗复杂性肾结石的理想方法。

关键词 超声引导;经皮肾镜取石术;肾结石,复杂性

[中图分类号]R691.4;R445.1

[文献标识码] A

Clinical analysis of ultrasound-guided percutaneous nephrolithotripsy in treatment of complex renal calculi

ZHU Bin, PAN Weibing, LUO Linbin, PAN Changli

Department of Urology, People's Hospital of Pingshan District, Shenzhen 518118, China

ABSTRACT Objective To analyze clinical efficacy of ultrasound-guided percutaneous nephrolithotripsy in the treatment of complex renal calculi. **Methods** Ninety-eight patients with complex renal calculi underwent ultrasound-guided percutaneous nephrolithotripsy, the success rate, calculus clearance, intraoperative and postoperative complications were analyzed. **Results** The success rate of 98 patients with complicated renal calculi was 100% under ultrasound-guided percutaneous nephrolithotripsy, renal calculi was extracted successfully by single channel in 86 cases, and succeeded in 12 cases by binary channels, the stone clearance rate was 91.83%. The intraoperative complications were follows: pleural injury occurred in 1 case. The postoperative complications were follows: 5 cases of urinary sepsis, 3 cases of postoperative hemorrhage, and all the patients were cured after given expectant treatment. **Conclusion** Ultrasound-guided percutaneous nephrolithotripsy has the advantages of accurate positioning, high success rate, high safety and high stone clearance rate. It is an ideal method to treat complex renal calculi.

KEY WORDS Ultrasound guided; Percutaneous nephrolithotripsy; Renal calculi, complex

复杂性肾结石是指结石直径>2.5 cm、鹿角形结石或多发性结石,亦包括患肾有解剖及功能异常致取石困难的结石^[1],其治疗难度远大于其他一般性肾结石,因此,如何安全、有效地治疗复杂性肾结石成为泌尿外科的一大挑战。本研究旨在探讨超声引导经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石的疗效,现报道如下。

资料与方法

一、临床资料

选取 2011 年 8 月至 2016 年 6 月在我院行手术治疗的复杂性肾结石患者 98 例,男 64 例,女 34 例,年龄 24~57 岁,平均(43.7±11.8)岁;其中鹿角形结石 48 例,多发肾结石 32 例,对侧肾萎缩、功能性孤肾 4 例,马蹄肾 2 例,异位肾结石 1 例,其他合并症包括尿路感染、肾功能不全等 11 例。纳入标准:①结合临床及影像学检查确诊为复杂性肾结石;②单肾发病患者。排除标准:①既往有手术治疗史;②合并有影响手术疗效的其他疾

病,如糖尿病、恶性高血压病等;③合并恶性肿瘤者。

二、仪器与方法

1.仪器:使用 B-K Flex Focus 1202 彩色多普勒超声诊断仪,18 号 COOK 穿刺针,COOK 导丝(AUS-035145-DF),筋膜扩张器,F 6 D-J 管。

2.方法:所有患者均于超声引导下经皮肾镜钦激光碎石术,具体如下:①行腰硬膜联合麻醉时患者取膀胱截石位,于输尿管镜下留置 F 6 输尿管导管,直至其达到肾盂位置,通过输尿管导管持续输注无菌生理盐水,建立人工肾积水;②患者取俯卧位,对肾脏和输尿管行超声检查,确定肾积水情况及结石大小、部位,观察肾盂、肾盏结构,根据结石分布位置选择目标肾盏进行穿刺;③穿刺点一般选取第十二肋下及腋后线与肩胛下角线之间,于超声引导下使用穿刺针向目标肾盏穿刺,穿刺前嘱患者屏住呼吸,然后迅速进针达到目标肾盏;④穿刺成功后嘱患者小幅度呼吸,将针芯拔出,待尿液溢出后置入导丝,并退出穿刺针;

⑤沿导丝采用筋膜扩张器,从 10 F 开始,以 2 F 逐级扩张至 18~20 F,确保扩张器进入深度不超过穿刺针进入深度,扩张器方向与穿刺针进入方向一致;⑥扩张成功后,将大小适宜的操作鞘置入肾盏,置入肾镜给予钬激光碎石。较大碎石采用液压灌注泵高压脉冲水流冲出碎石片或采用取石钳将其取出;⑦碎石结束后,观察肾盂及各肾盏有无结石残留,有残留结石时给予清除;⑧术毕置入 F 6 D-J 管,留置肾造瘘管后夹闭 2~4 h,术后 3~5 d 复查尿路平片。

3.观察指标:①结石清除效果,结石完全清除为无结石残余或残余结石长径<5 mm;结石少量残余为残余结石 1~3 块,残余结石长径 5~10 mm;结石明显残余为残余结石长径>10 mm^[2];

②手术时间和住院时间;③术中及术后并发症发生情况。

结 果

98 例复杂性肾结石患者均于超声引导下成功建立经皮肾通道(图 1),穿刺成功率 100%,单通道取石 86 例,双通道取石 12 例;结石完全清除 90 例,少量残余 5 例,明显残余 3 例,结石清除率 91.84%。手术时间 52~119 min,平均(86.6±17.2)min;住院时间 11~18 d,平均(14.3±3.5)d。术中并发症发生情况:胸膜损伤 1 例;术后并发症发生情况:尿源性脓毒血症 5 例,予以抗感染治疗后痊愈;大出血 3 例,给予输血、栓塞治疗后痊愈。

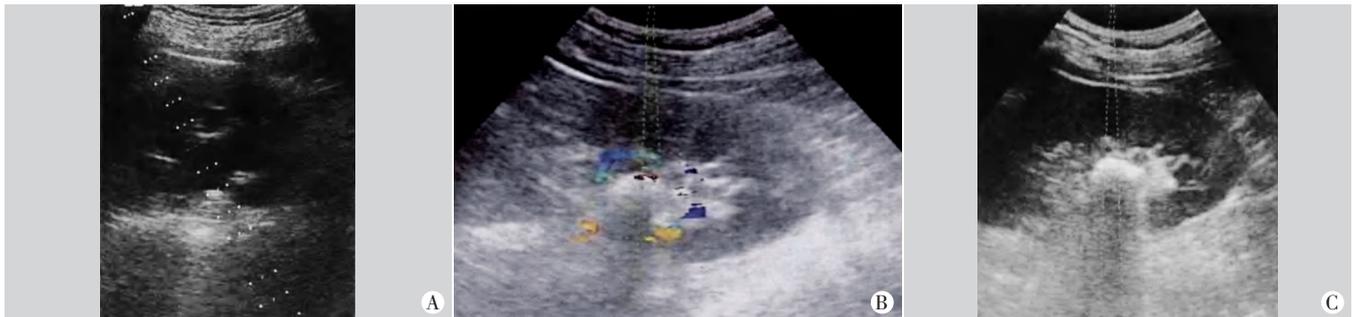


图 1 超声引导经皮肾镜取石术治疗肾结石图像
A:右肾轻度积水并多发性结石患者,拟在超声引导下对后侧中盏进行穿刺;B:于彩色多普勒超声引导下穿刺,避开穿刺区域内肾实质血管密集区,减少术中出血;C:无积水肾结石患者,结石直径>10 mm,可直接以结石为穿刺目标。

图 1 超声引导经皮肾镜取石术治疗肾结石图像

讨 论

目前临床治疗复杂性肾结石的方法较多,包括经皮肾镜取石术、体外冲击波碎石术、开放手术取石术及腹腔镜肾切开取石术等。美国泌尿外科协会相关指南^[3]认为,一般情况下复杂性肾结石的治疗方案首选经皮肾镜取石术或经皮肾镜取石术联合体外冲击波碎石术治疗。邓飞等^[4]研究报道,经皮肾镜取石术治疗老年复杂性肾结石疗效确切,具有出血量少、手术创伤小,结石清除率高及并发症发生率低等优点。翁依华等^[5]研究报道,与肾实质切开取石术或肾窦内肾盂切开取石术相比,经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石的临床疗效更佳,不仅具有结石清除率高、手术时间短、出血量少、术后恢复快及并发症发生率低等优点,而且肾功能恢复效果好。本研究结果与上述报道相似,说明经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石疗效确切。经皮肾镜取石术治疗复杂性结石的关键在于经皮肾通道的成功建立,可在手术开始前根据结石位置、直径等确定最佳穿刺通道,尽可能到达各组肾盏最大限度地处理结石,有助于提高结石清除率。

目前,C 臂 X 线机引导、CT 定位及彩色多普勒超声均是经皮肾穿刺中常用的定位技术。C 臂 X 线引导的经皮肾穿刺虽然直观,但由于其提供的是二维平面图像,缺乏空间立体信息,导致肾脏各组肾盏、结石的位置等不能清晰显示,穿刺角度较难把握,要求操作医师有丰富的临床经验。CT 定位引导由于操作过程复杂,定位精度较其他方法不够准确,且有放射线导致的辐射损伤。而超声引导通过穿刺架固定穿刺针的进针角度,穿刺时不会发生较大偏斜,可沿设定的方向按超声测量的深度进针,另

外还可减少放射线导致的辐射损伤。超声引导下穿刺具有全程可视化、成功率高的优点。本研究 98 例复杂性肾结石患者均于超声引导下成功建立经皮肾通道,穿刺成功率 100%,较 C 臂 X 线机引导下经皮肾穿刺成功率高^[6],考虑原因是超声可以清晰显示入路上各层组织结构,分辨肾内结构,显示结石位置,测量穿刺深度,选择穿刺方向、角度等,从而提高了穿刺准确性。

出血和周围脏器损伤是经皮肾镜取石术的常见并发症,超声引导可以实时显示肾血管,穿刺时可避开较大血管,减少术中出血,提高手术安全性。对于异位肾和马蹄肾,穿刺前超声能探查其周围脏器,避免损伤周围脏器和血管,因此本研究中经皮肾镜取石术并发症的发生率较低(9.18%,9/98)。值得注意的是,结石清除率是评价手术治疗复杂性肾结石疗效的重要指标,本研究结果显示,超声引导经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石的疗效确切,清除率高达 91.84%。

综上所述,超声引导经皮肾镜取石术具有穿刺定位成功率高、安全性好及结石清除率高的优势,是治疗复杂性肾结石的理想方法,值得临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] Buldu I, Tepeler A, Karataş T, et al. Combined micro- and standard percutaneous nephrolithotomy for complex renal calculi[J]. Turk J Urol, 2016, 42(3): 150-154.
- [2] 胡英芳,王荣江.体外冲击波碎石与输尿管封堵器联合输尿管镜钬激光碎石术治疗输尿管中段结石的比较[J].浙江临床医学,2016, 18(6): 1036-1037.

- [3] Verma A, Tomar V, Yadav S. Complex multiple renal calculi: stone distribution, pelvicalyceal anatomy and site of puncture as predictors of PCNL outcome[J]. Springerplus, 2016, 5(1):1356.
- [4] 邓飞, 许文德, 姚子明, 等. 经皮肾镜取石术在老年复杂性肾结石中的应用[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(19):4832-4833.

- [5] 翁依华, 刘孙标, 郭宪伟. 经皮肾镜碎石术治疗复杂性肾结石的临床疗效及对患者肾功能的影响[J]. 医学综述, 2016, 22(20):4086-4089.
- [6] 陈细明, 王海坤, 廖贤. B 超联合 X 线引导下微创经皮肾镜治疗复杂性肾结石的体会[J]. 中国社区医师, 2012, 14(24):161-162.
- (收稿日期: 2017-06-02)

· 病例报道 ·

Ultrasonic manifestations of cardiac rhabdomyoma: a case report

心脏横纹肌瘤超声表现 1 例

王大伟 贺 祎 张文君

[中图法分类号] R732.1; R540.45

[文献标识码] B

患儿女, 6 岁, 因胸闷、气喘等症状加重半年入院。曾以感冒于外院就诊未见好转。患儿面色苍白, 口唇无紫绀, 呼吸频率 42 次/min, 不能平卧, 端坐呼吸, 气喘明显, 心率 127 次/min, 胸骨左缘二至四肋间可闻及 II~III 级收缩期杂音, 伴心前区震颤。心电图示右心扩大。实验室检查均正常。X 线提示患儿心影扩大, 心缘圆钝。超声心动图检查: 一实质性肿块沿右房及右室侧壁生长, 并凸入右房、室腔及心包腔, 大小 61 mm×47 mm, 内部

回声不均, 边界不清, 三尖瓣前瓣正常结构消失, 右心腔容积明显减小, 肿块与心包粘连分界不清, 心包腔内可见无回声区; CDFI 示肿块内血流信号不明显, 三尖瓣口舒张期血流速度 28 m/s, 压差 31 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa), 见图 1。超声提示: 右房及右室侧壁肿瘤性病变, 建议进一步检查。病理检查: 取样组织来源于穿刺活检的心肌组织, 镜下心肌细胞排列紊乱, 其间可见“蜘蛛样”网状排列的肌原纤维(图 2), 病理诊断为心脏横纹肌瘤。

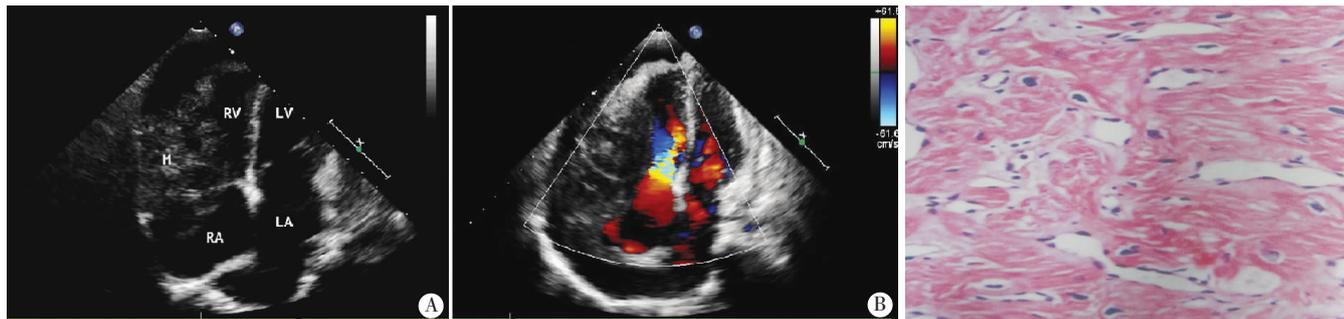


图 1 心脏横纹肌瘤声像图(M: 肿块; LV: 左室; LA: 左房; RV: 右室; RA: 右房)

图 2 心脏横纹肌瘤病理图(HE 染色, ×200)

A: 心尖四腔切面示右房及右室侧壁可见肿块影, 凸入右房、右室腔内及心包腔内, 三尖瓣前瓣正常结构消失, 肿块与心包分界不清, 心包腔内可见积液; B: CDFI 示舒张期三尖瓣口血流加速。

图 1 心脏横纹肌瘤声像图(M: 肿块; LV: 左室; LA: 左房; RV: 右室; RA: 右房)

讨论: 心脏横纹肌瘤多见于婴幼儿, 常为多发, 多向腔内生长, 多见于室间隔, 临床症状与其部位、大小及组织类型有关^[1]。其病理改变为较大的瘤细胞夹杂在正常的心肌细胞间, 核位于中央, 因胞质含大量糖原而呈空泡状, 可见呈放射状分布的肌原纤维^[2]。超声心动图主要特征为心腔内可见单发或多发的圆形或类圆形肿块, 回声多不均匀, 边界清晰, 位于室间隔或心室内壁。本例患儿发病年龄、病灶部位及超声表现均与郑淋等^[3]报道不同, 肿瘤体积巨大且单发, 广泛侵犯右房及右室侧壁, 不仅向腔内生长, 还向外凸入心包腔, 与心包粘连, 心包腔内积液明显; 瓣膜主要以三尖瓣前瓣受累为主, 三尖瓣狭窄、瓣口血流明显加速, 影响肺动脉血流量, 使本例患儿仅出现胸闷、气喘等症状, 未出现肿瘤堵塞瓣膜口或流出道, 甚至猝死等危急情况。该病主要应与心脏黏液瘤、心脏纤维瘤及转移瘤等其他心脏肿

瘤相鉴别, 根据临床特征的不同, 结合超声特异性表现不难做出诊断。

总之, 超声心动图可明确肿瘤的部位、侵犯心壁范围、填充心腔的程度, 以及与心包的关系, 最终确诊仍需病理学检查。

参考文献

- [1] 陈俊, 莫绪明, 左维嵩, 等. 小儿心脏横纹肌瘤多普勒超声心动图表现及诊断价值[J]. 蚌埠医学院学报, 2012, 37(3):335-337.
- [2] 李玉林. 病理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 154.
- [3] 郑淋, 金兰中, 王芳韵, 等. 小儿心脏横纹肌瘤的超声心动图诊断及分析其与结节性硬化症的关系[J]. 中国超声医学杂志, 2012, 28(9):817-819.

(收稿日期: 2017-09-13)