

# B 超引导下局麻经皮肾镜取石术治疗结石性脓肾

张 华<sup>1</sup>, 吴 斌<sup>2</sup>, 李 奔<sup>1</sup>, 朱铁军<sup>1</sup>, 杨庆峰<sup>1</sup>, 杨 涛<sup>1</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨 B 超引导下局麻经皮肾镜取石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)治疗结石性脓肾的疗效。**方法:**37 例结石性脓肾在超声引导下局麻下一期行肾穿刺引流脓液,待临床情况好转后进行二期标准通道 PCNL 治疗。**结果:**37 例均穿刺成功,解除梗阻,其中 30 例患者患侧肾功能恢复正常,7 例患侧肾功能改善。二期标准通道 PCNL 手术时间 25~84 min。结石均取净,未出现严重全身炎症反应综合征、严重出血等并发症。住院 10~21 d。**结论:**一期肾穿刺引流脓液,解除尿路梗阻,可以提高二期 PCNL 碎石的安全性,对结石性脓肾治疗有重要意义。

**[关键词]** 肾结石;经皮肾穿刺取石术;脓肾

**[中图分类号]** R 692.4 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.09.015

## Clinical application of the percutaneous nephrostomy guided by B ultrasound in the treatment of calculous pyonephrosis under local anesthesia

ZHANG Hua<sup>1</sup>, WU Bin<sup>2</sup>, LI Ben<sup>1</sup>, ZHU Tie-jun<sup>1</sup>, YANG Qing-feng<sup>1</sup>, YANG Tao<sup>1</sup>

(1. Department of Urology, Taihe People's Hospital, Taihe Anhui 236604;

2. Department of Urology, Anhui Provincial Hospital, Hefei Anhui 230001, China)

**[Abstract]** **Objective:** To evaluate the clinical application of the percutaneous nephrolithotomy(PCNL) guided by B ultrasound in the treatment of calculous pyonephrosis under local anesthesia. **Methods:** Thirty-seven cases with calculous pyonephrosis were treated with phase I renal biopsy to drain pus guided by B ultrasound under local anesthesia, then the patients were treated with phase II standard channel percutaneous nephrolithotomy when the general conditions of patients were improved. **Results:** Thirty-seven cases were successfully punctured and removed the obstruction, the ipsilateral renal function in 30 cases and 7 cases recovered to normal and improved, respectively. The operation time of phase II standard channel percutaneous nephrolithotomy was 25 to 84 min. No residual stones, systemic inflammatory response syndrome and severe bleeding in all cases were found, and the hospitalization time was 10 to 21 d. **Conclusions:** Phase I renal biopsy drainage of pus and removing urinary tract obstruction can improve the security of the phase 2 PCNL, which has an important significance in treating calculus pyonephrosis.

**[Key words]** urinary calculi; percutaneous nephrolithotomy; pyonephrosis

结石性脓肾是上尿路结石造成尿路梗阻,继发肾脏感染所导致。脓肾不及时解除梗阻,将影响患肾功能,严重者使患肾功能丧失。对于结石性脓肾传统的治疗方法是开放性手术,达到控制病情的目的,但是此种手术方法创伤较大、术后并发症较多、术后恢复时间长等弊端。随着现代医学科技带动腔内泌尿外科学的不断发展,经皮肾镜取石术(percutaneous nephrolithotomy, PCNL)由于具有创伤小、术后并发症少、最大限度地保留患肾功能等优势,现已逐渐应用于临床治疗<sup>[1]</sup>。2009 年 5 月至 2013 年 5 月,我科采用 PCNL 对 37 例结石性脓肾患者进行治疗,现作报道。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 37 例中男 14 例,女 23 例;年龄 21~72 岁。结石位于右侧 21 例,左侧 16 例。术前行泌尿系彩超、泌尿系平片(KUB)、静脉尿路造影或 CT 等辅助检查,患者均有不同程度肾积水。单纯肾盂结石 28 例,输尿管上段结石 9 例。结石直径 1.9~3.5 cm;病程 1 个月至 2 年。曾行体外冲击波碎石术(extracorporeal shock wave lithotripsy, ESWL)治疗 17 例;术前尿路感染 24 例,术前间断或持续发热 28 例。合并糖尿病 13 例,高血压 9 例,心房颤动 1 例,贫血 7 例,低蛋白血症 6 例。术前尿常规白细胞(WBC)1+~4+ 29 例,无 WBC 8 例;尿细菌培养阴性 18 例,阳性 19 例,其中大肠埃希菌 7 例,粪链球菌 4 例,表皮葡萄球菌 4 例,铜绿假单胞菌 1 例,肺炎克雷伯菌 3 例。3 例患者肾功能不全,血肌酐为 240~450 μmol/L。血常规显示 WBC、中

**[收稿日期]** 2015-05-16

**[作者单位]** 1. 安徽省太和县人民医院 泌尿外科,236604;2. 安徽省立医院 泌尿外科,230001

**[作者简介]** 张 华(1965-),男,副主任医师。

性粒细胞及分类不同程度增高。临床症状有腰痛、发热,辅查血、尿 WBC 升高,B 超检查肾内液体回声不均,有漂浮光点,CT 检查肾内密度增高不均匀。术前诊断脓肾。细菌培养+药物敏感性试验结果指导抗生素的应用;给予广谱抗生素治疗。

**1.2 手术方法** 一期行 B 超引导下局麻经皮肾镜肾穿刺造瘘术解除尿路梗阻,彻底引流脓液,并应用抗生素控制感染、改善肾功能。取 11 肋间腋后线与肩胛线范围为穿刺区域,B 超引导下根据肾脏积水情况,选择穿刺相应肾盏。穿刺成功后用无菌注射器抽取 5~10 ml 脓液送细菌培养及药物敏感性试验。穿刺完毕后留置肾造瘘管,继续抗感染、对症、补液治疗。临床症状好转后,经上述穿刺通道行二期 PCNL。手术亦选择在局麻下进行。患者取俯卧位,经上述穿刺引流通道置入穿刺导丝,沿穿刺导丝使用筋膜扩张器以及套叠式扩张器依次逐级扩张至 F24 标准肾镜通道。后留置工作外鞘,置入碎石设备,控制冲洗液流速在 200 ml/min 左右,如视野清晰,尽量避免高压冲洗,用超声雾化吸尽脓液,根据结石硬度情况,选择超声碎石,或者超声联合气压弹道碎石。手术时间尽量控制在 1.5 h 以内,清除结石后,留置 F7 双 J 管 1 根内引流,F20 肾造瘘管 1 根外引流,术后 5~7 d 复查 KUB,了解双 J 管位置及结石清除情况,酌情拔管。若结石残留,根据结石情况选择三期 PCNL 或 ESWL 治疗。手术开始时,静脉使用抗生素 1 次,术后加强抗感染治疗。术后保持肾造瘘管通畅。

## 2 结果

37 例患者均一期穿刺成功,解除尿路梗阻,造瘘管引流出脓性液体。穿刺后 3 例患者造瘘管被脓栓堵塞,经低压冲洗恢复通畅。造瘘管引流液于 1 周左右转为清亮。二期标准通道 PCNL 手术时间 25~84 min。结石均取净,未出现全身炎症反应综合征(SIRS)、严重出血等并发症。住院时间 10~21 d。术后均获得随访,随访 3~36 个月,行彩超、IVP 及双肾 ECT 肾小球滤过率检查,患者肾功能得到不同程度的恢复,其中 30 例恢复正常,7 例功能改善。

## 3 讨论

结石性脓肾主要病理机制是在结石梗阻的基础上并发感染。梗阻使肾盂内压力增高,通过 4 种逆流途径使毒素或细菌进入体循环<sup>[2]</sup>,导致细菌和

内毒素被吸收引起发热。严重者可引起全身中毒症状或休克。对于结石性脓肾患者,在使用足量的广谱抗生素治疗的同时,宜早期行肾脏引流解除尿路梗阻。PCNL 是目前治疗复杂性上尿路结石的首选方法,其在处理结石性脓肾时,通过经皮肾通道有效地解除尿路梗阻,从而降低肾集合系统内压力并有利于控制感染,防止患肾功能的永久性损害。并且经皮肾通道还能进行有效的碎石取石治疗,因而 PCNL 治疗结石性脓肾在临床上逐渐得到应用。

关于结石性脓肾是否行一期 PCNL 术还存在争议。有学者<sup>[3]</sup>推荐一期或微通道治疗,虽然可显著减少住院时间、降低住院费用,但手术风险较大。由于术中冲洗液的压力,易出现严重 SIRS 和严重出血等并发症,甚至可能危及生命。赵磊等<sup>[4]</sup>报道认为,对于全身情况较差、肾内脓液浓稠、感染未控制、全身症状明显的患者,应慎行一期 PCNL。我科采用一期肾穿刺造瘘解除尿路梗阻、控制感染;二期碎石取石的方法可以明显降低并发症,临床效果好,无严重并发症发生,安全可靠。

孔祥波等<sup>[5]</sup>报道术前尿路感染、手术时间长、灌注压力高、结石大、感染性结石的患者术后并发症感染的发生率明显增高。PCNL 术中需高压灌注 0.9% 氯化钠注射液保持视野清楚,肾盂内压明显升高。研究<sup>[2]</sup>认为肾实质反流的上限为 130 cm H<sub>2</sub>O,当肾盂内压超过 300 cm H<sub>2</sub>O 时,肾脏的静脉和淋巴系统将发生反流。脓液内细菌及毒素反流入体液,致感染播散,发生败血症或感染性休克等严重并发症。我们通过压力控制、通道控制及负压吸引明显降低肾盂内压、预防感染发生:设定灌注压力为 20 mmHg,灌注流量 200 ml/min,确保在低压下行手术操作;采用 F24 标准肾镜通道,使冲洗液顺利排出体外,进出口压力平衡,减低肾盂压力、降低感染率,并且通道大取石方便,也极大缩短手术时间,提高手术效率;使用带负压吸引装置的碎石清石系统,通过控制负压吸引开关,吸出肾内脓液及碎石。

陈亮等<sup>[6]</sup>研究发现,肾功能不全的脓肾患者 PCNL 术后发生 SIRS 风险是肾功能正常患者的 5.41 倍。本组采用 14F 引流管,能够预防脓栓堵塞,必要时冲洗引流管,可达到减压引流目的,有利于肾功能恢复,尿液转清后,采取二期手术,减少并发症的发生。

Gonen 等<sup>[7]</sup>总结 PCNL 术后发热的相关因素,认为术中的微生物学评价对术后指导抗生素的选择有重要意义。亦有研究<sup>[8]</sup>称结石细菌感染是 PCNL

# 高危良性前列腺增生患者 65 例围手术期治疗

兰征科

**[摘要]** **目的:**探讨经尿道前列腺电切术(TURP)治疗高危良性前列腺增生(BPH)的围手术期处理方法与经验。**方法:**回顾性分析 65 例行 TURP 的高危 BPH 患者的临床资料,比较手术前、后各项指标的差异。**结果:**65 例患者均顺利耐受 TURP 并安全渡过围手术期,无死亡病例。术中未发生大出血及经尿道前列腺电切综合征,术后早期未出现肺部感染及肺栓塞等严重并发症。手术后 12 个月采用国际前列腺症状评分、生活质量评分、最大尿流率及残余尿量与手术前相比差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:**术前针对不同 BPH 患者的高危因素进行个体化治疗,术中严密监测、规范操作、彻底止血以及术后完善细致的治疗是保证手术成功的关键。

**[关键词]** 前列腺增生;经尿道前列腺切除术;围手术期

**[中图分类号]** R 697.32 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.09.016

## The perioperative treatment in 65 patients with high risk benign prostatic hyperplasia

LAN Zheng-ke

(Department of Surgery, The Second People's Hospital of Dujiangyan, Dujiangyan Sichuan 11830, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the perioperative treatment method and experience in high risk benign prostatic hyperplasia (BPH) patients treated with transurethral resection of prostate (TURP). **Methods:** The clinical data of 65 high-risk BPH patients treated with TURP were retrospectively analyzed. The differences of the indicators in all cases between before and after operation were compared. **Results:** Sixty-five patients successfully withstood the TURP, and security through the perioperative period. The death case, perioperative massive hemorrhage, transurethral resection syndrome, pulmonary infection and pulmonary embolism were not found. The differences of the International prostate symptom score, QOL, Qmax and residual urine volume between before operation and after 12 months of operation were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusions:** Individualized treatment, strict monitoring, standardize operation, thorough hemostasis and postoperatively comprehensive treatment are all important to ensure the success of operation.

**[Key words]** hyperplasia of prostate; transurethral resection of the prostate; perioperative period

[收稿日期] 2014-12-17

[作者单位] 四川省都江堰市第二人民医院 外二科, 11830

[作者简介] 兰征科(1961-),女,副主任医师。

术后感染的重要原因,结石及肾盂尿细菌培养较中段尿细菌培养对术后感染的防治更有意义。如肾盂出口梗阻,感染的尿液无法流至膀胱可致假阴性。本组术中常规留取肾盂液体送细菌培养+药物敏感性试验,术后需根据结果选用敏感抗生素,预防控制感染,未发生败血症或感染性休克等并发症。

综上,B超引导下局麻 PCNL 治疗结石性脓肾具有安全性高、手术创伤小、恢复快、患者痛苦少、局麻费用低的优点,值得临床推广应用。

### 【参 考 文 献】

- [1] 庄剑秋,郎根强,邓晓俊,等.微创经皮肾镜取石术与标准通道经皮肾镜取石术的临床效果分析[J].现代泌尿外科杂志,2011,16(6):539-541.
- [2] 吴阶平.吴阶平泌尿外科学[M].济南:山东科学技术出版社,2004:539.
- [3] 张新际,明爱民,郭君毅,等.标准通道 PCNL 一期治疗结石性

良性前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)是泌尿外科中引起中老年男性排尿障碍最常见的良性疾病之一<sup>[1]</sup>,经尿道前列腺电切术

脓肾的安全与疗效评价[J].临床泌尿外科杂志,2010,25(10):736-737.

- [4] 赵磊,张忠云,甘露,等.微创经皮肾镜取石术治疗结石性脓肾的探讨[J].临床泌尿外科杂志,2011,26(3):177.
- [5] 孔祥波,张赞,张苗,等.经皮肾镜取石术后并发重症感染的相关因素分析及防治策略[J].中国医科大学学报,2011,40(9):807-809.
- [6] 陈亮,李建兴,黄晓波,等.一期经皮肾镜手术治疗无发热结石性脓肾术后发生全身炎症反应综合征的危险因素分析[J].北京大学学报:医学版,2014,46(4):566-569.
- [7] Gonen M, Turan H, Ozturk B, et al. Factors affecting fever following percutaneous nephrolithotomy: a prospective clinical study[J]. J Endourol, 2008, 22(9): 2135-2138.
- [8] 徐久平,邵明峰,华和园,等.微通道与标准通道经皮肾镜取石术治疗复杂性肾结石的比较[J].蚌埠医学院学报,2013,38(8):956-958.

(本文编辑 刘璐)