

经皮肾穿气压弹道碎石治疗肾结石 69 例

吴笋, 张于新

【摘要】 目的:探讨经皮肾穿气压弹道碎石治疗肾结石的临床疗效。**方法:**自 2003 年 1 月~2006 年 3 月,采用经皮肾穿建立介入通道,以输尿管镜直视下经介入通道插入肾内寻找结石,置入气压弹道碎石机探针,用气压弹道碎石术治疗各型肾结石 69 例。**结果:**经皮肾穿介入通道建立成功率为 100%,肾结石一次性治愈率 98%(68/69),1 例因内镜不能达到结石部位而改为手术治疗;2 例形成小假道,不影响寻找结石或碎石。68 例随访 1~3 年,经复查尿路平片(KUB)及静脉肾盂造影(IVP),无 1 例有残留结石,26 例轻度肾积水消失,42 例中重度肾积水有不同程度改善。**结论:**经皮肾穿气压弹道碎石治疗肾结石治愈率高、疗效显著,是一种痛苦小、安全性高的微创治疗方法。

【关键词】 肾造口术,经皮;肾结石;碎石术;放射学,介入性

【中图分类号】 R445; R815; R816.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)04-0402-03

Percutaneous Renal Puncture Pneumatic Lithotripsy for Treatment of Renal Stone WU Sun, ZHANG Yu-xin, Department of Radiology, the Second People's Hospital of Jingmen, Hubei 448000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the clinical therapeutic efficacy of percutaneous renal puncture pneumatic lithotripsy for treatment of renal stone. **Methods:** From January 2003 to March 2006 sixty-nine cases of renal stone were treated with pneumatic lithotripsy through the route established by percutaneous renal puncture. **Results:** The success rate of establishment of the interventional route following percutaneous renal puncture was 100%. The stone-free rate in one treatment session was 98% (68/69). In one case the endoscope could not reach the stone and then operation was undergone. In two cases false tracts were formed but stones or fragments could still be found. In 68 cases follow-up of 1~3 years was made and in no case residual stones were found on KUB and IVP. In 26 cases mild hydronephrosis disappeared and severe hydronephrosis in 42 cases improved. **Conclusion:** Percutaneous renal puncture pneumatic lithotripsy is highly effective, safe and less invasive for treatment of renal stones.

【Key words】 Nephrostomy, percutaneous; Renal stone; Lithotripsy; Radiology interventional

肾结石是一种泌尿系统常见病,主要表现为疼痛、血尿、可出现难以忍受的腰腹部疼痛,结石并感染可有畏寒、发热等症状,结石造成肾积水,如延误治疗可引起肾功能的损害。经皮肾穿获得介入通道用气压弹道碎石术治疗肾结石是一种新技术,我院自 2003 年 1 月以来运用这种新技术治疗肾结石 69 例,疗效显著,现报道如下,旨在探讨经皮肾穿气压弹道碎石治疗肾结石的临床疗效。

材料与方 法

本组 69 例,男 41 例,女 28 例,年龄 23~75 岁,平均 43 岁。左肾结石 32 例,右肾结石 37 例,其中 1 例为右侧孤立肾结石;肾单发结石 31 例,多发结石 38 例;肾盏结石 18 例,肾盏憩室结石 1 例,肾盂结石 23 例,肾盏肾盂均有结石 27 例;结石横径 10~61 mm;轻度肾积水 26 例,中重度肾积水 43 例,69 例均经尿路(plain film of kidney ureter-bladder, KUB)平片、静脉

肾盂造影(intravenous pyelography, IVP)及彩超所证实确诊。

治疗方法:硬脊膜外腔麻醉,患者取俯卧位,初选腋后线十二肋下交点为穿刺点,在意大利 100IDM C 臂 X 线监视下用穿刺针对肾结石进行定位(图 1),视患者结石部位及情况而调整确定穿刺点及穿刺方向。用 18 号穿刺针向接近肾盂结石的肾盏穿刺或者向含结石肾盏穿刺,成功后,拔出针芯,引出尿液,通过穿刺针插入导丝,使导丝盘曲在肾盏或肾盂内(图 2)。用扩张器沿导丝从 F8 扩张到 F16,留置相应大小的塑料管鞘,以德国 Wolf F8.0~9.8 输尿管镜直视下经介入通道插入肾内观察结石,找到结石后,置入德国 Wolf 气压弹道碎石机直径为 1.6 mm 的探针,行气压弹道碎石术(图 3)。碎石时,将探针远端与结石接触,单次或连续脉冲式击碎结石,然后取出或冲出碎石。肾结石消失后,置入 5 号双 J 管和肾造瘘管(图 4),并保留导尿。术后 2~3 d 拔出导尿管,1 周后拔出肾造瘘管,3~4 周后拔出双 J 管。术后常规应用抗生素、止血剂 3~5 d,多饮水。

作者单位:448000 湖北,荆门市第二人民医院放射科

作者简介:吴笋(1969—),男,湖北荆门人,主治医师,主要从事医学影像诊断及介入治疗工作。

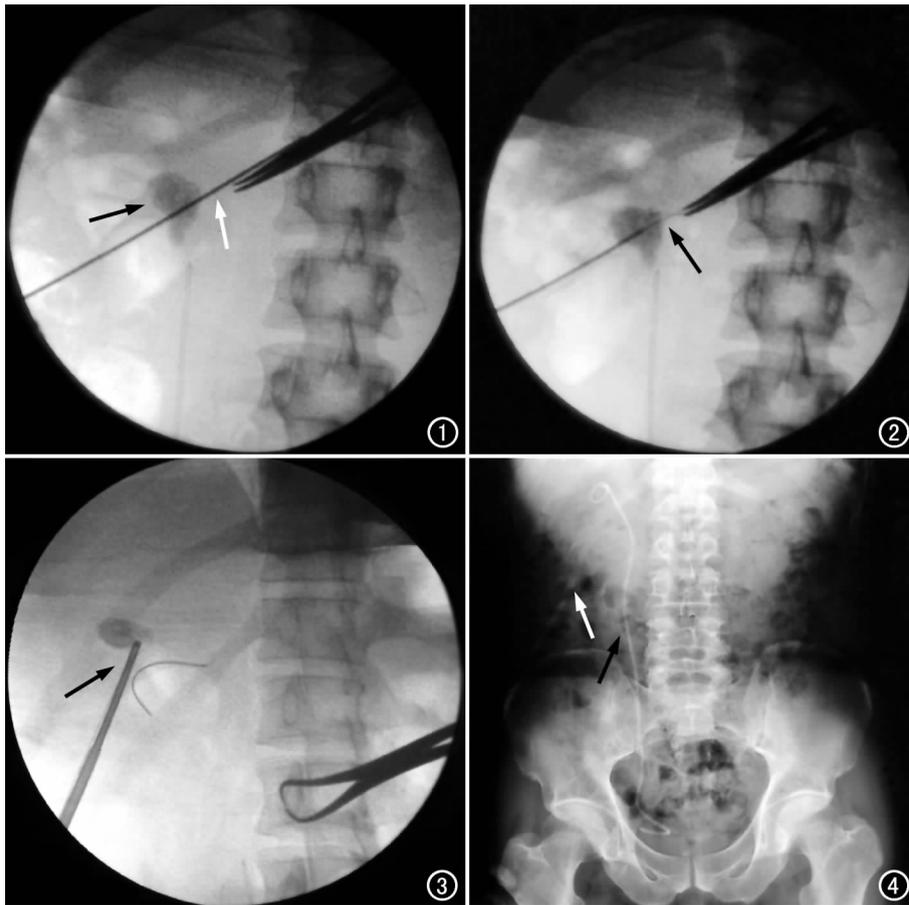


图 1 肾内复杂性铸型结石(黑箭),在 C 臂 X 线下进行穿刺针定位(白箭)。

图 2 穿刺针穿刺进入接近肾盂结石的肾盏,通过穿刺针插入的导丝盘曲在肾盂内(箭)。

图 3 输尿管镜沿着介入通道进入肾内,并找到结石,置入碎石细探针后行气压弹道碎石(箭)。图 4 肾内结石影消失,置入双 J 管(黑箭)及肾造瘘管(白箭)。

结 果

本组 69 例,经皮肾穿介入通道建立成功率 100%;68 例成功碎石且均将碎石钳出或冲出,一次性治愈率为 98%(68/69),1 例因内镜不能到达肾盏结石部位而改为手术治疗;2 例在扩张器扩张通道时形成小假道,为扩张器损伤肾内壁所致,小假道不影响寻找结石或碎石。对 68 例成功碎石的患者随访 1~3 年,无 1 例有残留结石,26 例轻度肾积水消失,42 例中重度肾积水有不同程度改善;1 例右侧孤立肾肾结石在碎石后经随访观察肾功能正常;5 例术后 1~3d 轻度血尿、2 例出现低热、3 例术后 1~3d 肾区疼痛,经对症处理后消失。并组病例无 1 例肾盏颈黏膜撕裂而发生无法控制大出血,无 1 例输尿管石街发生。

讨 论

经皮肾穿建立介入通道用气压弹道碎石治疗肾结

石,是经过背部皮肤穿刺达到肾,再用各种直径扩张器扩张此通道,放入特制器械进行肾结石的诊断和治疗,是介入科领域有价值的诊疗措施之一。1976 年 Fernstrom 和 Johansson 首先运用肾镜通过经皮穿刺扩张的介入通道进行肾盂结石取石术获得成功^[1],20 世纪 90 年代,医学界运用经皮肾穿建立介入通道进行气压弹道碎石治疗肾结石,并作为一种取代开放手术的方法迅速在国内外推广。在临床应用上,经皮肾穿气压弹道碎石技术在处理复杂性的肾结石,如肾盏憩室结石、鹿角形肾结石,具有体外冲击波不能解决的地位,比开放手术更具优越性^[2]。这是基于体外冲击波治疗复杂性肾结石,不能将复杂结石完全粉碎,多有残留碎片,有时甚至形成输尿管石街,即使对肾盏憩室结石碎石后,也难以通过憩室颈部排出。而经皮肾穿气压弹道碎石技术,观察肾结石的内镜选用 F8.0~9.8 输尿管镜,输尿管镜轻便细小,可以到达颈小的肾盏,甚至到达肾盏憩室内,碎石后用灌注水冲出;经皮

肾穿气压弹道碎石与开放手术治疗复杂性肾结石相比较,前者具有微创、几乎没有疤痕、并发症少、住院时间短、术后痛苦小、能短期内恢复正常生活、工作的优越性。经皮肾穿建立介入通道用气压弹道碎石治疗肾结石,原理是利用压缩的空气驱动碎石器手柄内的子弹体,弹体撞击碎石探针,碎石探针经过介入通道在输尿管镜直视下撞击结石,连续脉冲式撞击,将结石碎成直径很小的碎石或碎粒,在用取石钳取出或用水冲出,直至结石在肾内安全消失。属一种机械碎石,无热效应导致肾损伤的并发症^[3],疗效可靠,本组治愈率为 98%(68/69),X 线平片上密度不均匀的肾结石硬度较低,较容易被击碎,X 线平片上密度致密的肾结石一般硬度较大,通过较长时间的单次、连续脉冲式交替碎石也能将结石粉碎。

经皮肾穿气压弹道碎石治疗肾结石,主要步骤为 C 臂 X 线监视下经皮肾穿、建立介入通道、置入输尿管镜观察结石并行气压弹道碎石、置入双 J 管和肾造

痿管。经皮肾穿要注意选择性穿刺含结石的肾盏或利于找到结石的肾盏,尽量避免介入通道与结石所处的肾盏长轴呈平行关系,如呈平行关系,输尿管镜难以转向 180°寻找并接触结石,可能造成碎石失败或部分肾盏结石残留,本组 68 例肾结石碎石成功,均因在 C 臂 X 线监视下选择性的成功穿刺了利于找到结石的肾盏。本组 1 例放弃碎石而转为手术治疗,也是在初期经验不足,穿刺选择肾盏不佳,介入通道与结石所处肾盏长轴呈平行关系,最终不能找到结石而放弃碎石。扩张通道时,要在导丝引导下,从运用小口径扩张器至 F16 扩张器逐一扩张,最后通过 F16 插入塑料管鞘。输尿管镜进入肾内后旋转着方向寻找结石所处肾盏,须鉴别于假道或假腔,肾盏颈黏膜像清晰,而假道假腔看不见粘膜,切忌盲目进镜、粗暴用力、急于求成,否则意味着肾损伤,甚至导致肾贯穿等并发症。肾盂结石碎石时,先插入输尿管导管至上端以阻断输尿管上段,防止残石被冲入输尿管^[4]。对较大且硬的结石先用单个脉冲方式将其撞击成小块,再用连续式脉冲碎成粉碎状,用水冲出或钳出。术后常规放置肾造瘘管和双 J 管,有利于损伤的恢复、肾积水的引流、防止继发性粘膜水肿、出血,利于结石屑排出,防止石街形成造成的感染或肾功能减退^[5]。

并发症的防治:经皮肾穿气压弹道碎石治疗肾结

石是一种微创术,若操作不当也可引起并发症,其发生率高低与操作者的技术经验有密切关系,本组主要并发症为术后血尿、低热、肾区疼痛,共发生血尿 5 例,主要为多次反复进出镜钳夹结石引起轻度肾损伤所致,予以止血及卧床休息即可。肾区疼痛及低热与手术中轻度损伤及术中灌注液压力过高造成肾实质返流等有关^[6],本组出现 5 例,给予抗炎、补液对症处理后症状消失。

综上所述,经皮肾穿气压弹道碎石治疗肾结石,治愈率高,疗效显著,是一种微创、安全性高、并发症少、恢复快的肾结石治疗新技术。

参考文献:

- [1] 吴恩惠,刘玉清,贺能树.介入性治疗学[M].北京:人民卫生出版社,1998.350-353.
- [2] 吴开俊,李逊,袁坚,等.经皮肾微造瘘术后二期经皮输尿管镜取石治疗鹿角形结石[J].广州医学院学报,1993,2(1):13-14.
- [3] 刘运初,刘修恒,倪梁朝,等.经皮肾盂切口气压弹道碎石术治疗复杂性肾结石[J].中华泌尿外科杂志,2002,23(9):561.
- [4] 崔维奇,赵红,胡韶华,等.微创经皮肾穿刺造瘘气压弹道碎石取石术治疗上尿路结石 24 例[J].实用临床医学,2005,6(3):60-61.
- [5] 邹晓峰,黄明,李逊,等.经皮肾微造瘘输尿管镜取石术治疗上尿路结石[J].中华泌尿外科杂志,2003,24(10):693.
- [6] 刘忠泽,李世俊,张福庆,等.输尿管镜下气压弹道碎石术[J].中华泌尿外科杂志,2001,22(5):275-277.

(收稿日期:2006-05-23)

2007 年中华医学会影像技术分会全国学术大会征文通知(第二次)

经中华医学会学术会务部批准,中华医学会影像技术分会将于今年 10 月召开《2007 中华医学会影像技术分会第 15 次全国学术大会》,同时举办“医学影像最优化”继续教育学习班。授予国家级 I 类学分。

会议时间:2007 年 10 月 13 日~17 日 会议地点:上海

会议主题:医学影像数字化技术和图像后处理。

会议内容:中外专家讲座,大会交流(评选优秀论文奖),2008 ISRRRT 第 15 次世界大会投稿演讲(英语)。

征文范围:各种数字影像技术及图像后处理;数字影像的质量与受检者的辐射剂量控制;数字图像的传输与融合技术;显示器的质量控制;视读设备、器材的临床应用与质量控制等。

投稿要求:①请按科学论文 4 要素组织稿件(即目的、材料和方法、结果、结论),全文要求在 1 千字内(不设摘要、参考文献,不要图)。②用 Word 软件录入。恕不接受信函、传真和软盘投稿。③稿件必须是未经正式刊物发表,请勿重复投稿。④经评审录用的论文将录入《论文集》。优秀论文将被推荐参加大会交流或专题讲座。

投稿方式:①进入学会网站:www.cmasit.org,先行实名注册。请务必将各项目真实完整填写,特别是通讯地址、邮编、电子信箱、联系电话等。进入年会投稿页面,请按照提示要求将稿件贴入相应位置,确认无误后点击“提交”。②网站接受稿件后将显示接受确认页面,给出稿件编号,并自动发出 E-mail 到作者的信箱,其内容与接受确认页面相同。③截稿日期:2007 年 7 月 31 日。④8 月下旬寄送论文录取通知书和参会通知书(报到卡)。作者登录网站后进入“网上投稿”栏目也可查看自己所投稿件的录用情况。

联系人:宋少娟 电话:0531-85186761 传真:0531-87938550, songshj2003@163.com

欢迎全国各地影像技术同仁踊跃投稿、参会。

(中华医学会影像技术分会)