

# 双 J 管置入术治疗下段输尿管狭窄和梗阻

朱 亮<sup>1</sup>, 张希全<sup>2</sup>, 王宏学<sup>1</sup>, 张 军<sup>1</sup>, 张学文<sup>1</sup>

(1 淄博市第四人民医院介入血管科, 山东 淄博 255000;

2 解放军第九六〇医院介入血管科 全军腔内介入诊疗中心, 山东 淄博 255300)



**摘要:**目的 探讨经皮肾穿刺经尿道双路径建立导丝轨道置入双 J 管治疗下段输尿管狭窄和梗阻并评价其疗效。方法 45 例恶性肿瘤伴下段输尿管狭窄或梗阻患者均采用经皮肾穿刺经尿道双路径建立导丝轨道, 经导丝轨道逆行置入球囊导管扩张输尿管狭窄段或梗阻段, 并置入双 J 管。术后观察尿量, 复查肾功能及彩超、CT 随访。随访时间 3~12 个月。结果 手术成功率 100% (45/45)。45 例患者术后输尿管梗阻解除, 临床症状改善, 39 例患者术后 7 d 肾功能恢复正常, 6 例患者肾功能明显改善。结论 经皮肾穿刺经尿道双路径建立导丝轨道逆行置入双 J 管治疗恶性输尿管狭窄和梗阻是一种简单、有效、创伤小的治疗方法。

**关键词:** 输尿管狭窄; 导丝; 双 J 管

**DOI:** 10.3969/j.issn.1002-1671.2019.03.028

**中图分类号:** R693<sup>+</sup>.2; R815 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1671(2019)03-0448-04

## Double-J stent placement in the treatment of lower ureteral strictures and obstruction

ZHU Liang<sup>1</sup>, ZHANG Xiquan<sup>2</sup>, WANG Hongxue<sup>1</sup>, ZHANG Jun<sup>1</sup>, ZHANG Xuewen<sup>1</sup>

(1 Department of Interventional Vascular, the 4th People's Hospital of Zibo, Zibo 255000, China;

2 Department of Interventional Vascular, NO.960 Hospital of PLA, Zibo 255300, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the interventional therapeutic efficacy of lower ureteral strictures and obstruction by implantation of "double-J" stents by the guide wire track with two ways joint of percutaneous nephrocentesis and urethra. **Methods** 45 cases with malignant tumor of lower ureteral stricture or obstruction were treated with balloon catheter dilatation, and then the "double J" tube was implanted using percutaneous nephrostomy and urethra double path guided wire orbit. Postoperative urine volume, renal function, color doppler ultrasound and CT follow-up were observed and reviewed for 3-12 months after surgery. **Results** The successful rate of the operation was 100% (45/45), with the ureteral obstruction relieved and the clinical symptoms improved. After 7 days, renal function fully recovered to normal in 39 patients, and significantly improved in 6 patients. **Conclusion** Implantation of "double-J" stents by the guide wire track with percutaneous nephrocentesis and transurethral double path is a simple, effective and minimally invasive treatment for malignant ureteral stricture and obstruction.

**Key words:** ureteral strictures; guide wire; double-J stent

盆腔恶性肿瘤常累及一侧或双侧输尿管,引起输尿管狭窄或梗阻,易造成肾衰竭,患者预后差,平均生存时间为 6~12 个月<sup>[1]</sup>。经内镜对恶性肿瘤所致输尿管下段的梗阻及输尿管尿漏逆行置入双 J 管成功率低,并发症多,传统外科手术治疗由于其操作复杂,创伤大,而不易被患者所接受。随着介入技术的不断提高,经皮肾穿刺经尿道双路径建立导丝轨道逆行置入双 J 管,为输尿管狭窄和梗阻患者提供了独特的治疗方法,其疗效与外科手术治疗相同或更高<sup>[2]</sup>。笔者对经内镜插管失败的 45 例恶性肿瘤所致输尿管下段狭窄或梗阻患者采用经皮肾穿刺经尿道双路径建立导丝轨道经生理通道逆行置入双 J 管,取得了较好的治疗

效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 收集淄博市第四人民医院 2015 年 1 月至 2017 年 10 月收治的经内镜插管失败的 45 例盆腔恶性肿瘤所致的输尿管下段狭窄和梗阻患者的临床资料。男 18 例,女 27 例,年龄 50~81 岁,中位年龄 68.5 岁;左侧 24 例,右侧 9 例,双侧 12 例;其中原发性输尿管肿瘤 6 例,卵巢癌术后复发 9 例,子宫癌术后复发 12 例,直肠、乙状结肠癌术后复发 5 例,膀胱癌 7 例,前列腺癌 3 例,胃癌术后盆腔转移 3 例。临床表现:所有患者均出现不同程度的腰背部胀痛、乏力等症状,其中 10 例患者出现血尿,15 例患者为少尿无尿入院,少尿时间为 2~4 d,平均为 2.5 d,无尿时间 0.5~2 d,平均 1 d。尿素氮(BUN)15.78~51.23 mmol/L,平均

**作者简介:**朱 亮(1979-),男,山东省桓台县人,硕士,副主任医师。研究方向:介入放射学。

33.25 mmol/L。血肌酐(Cr)216.50~1 483.80  $\mu\text{mol/L}$ ，平均 851.50  $\mu\text{mol/L}$ 。血钾 4.5~6.4 mmol/L，平均 5.5 mmol/L。所有患者术前行彩超检查：病变侧肾体积增大，集合系统扩张、分离，梗阻上端的输尿管扩张。30 例行静脉尿路造影(intravenous urography, IVU)，肾盂、肾盏及梗阻上端输尿管扩张 24 例，6 例因肾积水严重仅部分肾盂、肾盏显影。

**1.2 治疗方法** 常规准备，患者先俯卧位，在局部麻醉下用 21 号穿刺针经皮穿刺病变侧肾脏中下极，负压进针若见到尿液流出，注射对比剂充盈肾盏、肾盂，再次证实穿刺针位于肾盏内，经穿刺针置入 0.018 英寸(1 英寸 = 2.54 cm)J 形微导丝并选插至肾盂内，退出穿刺针沿微导丝置入 4F 血管扩张器并使其进入肾盂，1.5 m 0.035 英寸超滑导丝置换 0.018 英寸 J 形导丝并选插至输尿管上端，退出扩张器，在 1.5 m 超滑导丝辅助下置入 4F 单弯导管，导管导丝配合下越过输尿管狭窄或梗阻段而进入膀胱，用 2.6 m 加长交换导丝置换 1.5 m 超滑导丝。患者仰卧位，消毒会阴部并铺无菌洞巾，经尿道置入抓捕器，将膀胱内的 2.6 m 交换导丝捕获并拽至体外，建立导丝轨道，退出 4F 单弯导管(导丝两端均位于体外并拉紧)，直径 4~6 mm 的球囊扩张导管经 2.6 m 交换导丝逆行置入并扩张狭窄或梗阻段。退出球囊扩张导管，使用同轴导管技术 8F 硅胶双 J 管沿 2.6 m 交换导丝逆行置入。穿刺点压迫 5 min 并覆一敷贴(对侧手术方法同上)。

**1.3 术后处理与随访** 术后 5~7 d 应用抗生素及对症处理。观察尿量和颜色，复查尿常规、血常规、肾功

能。每个月行彩超或 CT 检查，观察有无输尿管再次梗阻及双 J 管移位情况。6 个月后经尿道用抓捕器将双 J 管下端拖出尿道口，采用同轴导管技术重新置换双 J 管。

## 2 结果

**2.1 术中及术后结果** 本组手术成功率为 100%(45/45)。其中有 6 例患者因肿瘤浸润出现尿漏，行双 J 管置入术后造影示尿漏较术前减轻(图 1A, B)。其余患者操作中无尿液外渗、输尿管撕裂及假道形成，狭窄段扩张时患者均出现不同程度的疼痛，球囊呈“驼峰征”(图 2)，双 J 管置入前梗阻上端输尿管扩张，下端输尿管未显影，双 J 管置入后，狭窄及梗阻段解除，对比剂顺利流入膀胱(图 3A~C)。术后第 1 天起部分患者即感腰背部胀痛有所减轻，术后 7 d 复查肾功能，其中 39 例肾功能恢复正常，BUN < 8.3 mmol/L, Cr < 128  $\mu\text{mol/L}$ ，6 例患者肾功能明显改善(BUN 8.95~19.28 mmol/L, Cr 186.60~246.70  $\mu\text{mol/L}$ )。

**2.2 随访结果** 随访 3 个月~1 年，其中 39 例获得随访，6 例因肿瘤复发多脏器转移术后 2 个月失去随访。39 例患者双 J 管引流通畅，双 J 管无移位，患侧肾盂、输尿管未见扩张，无严重并发症出现。

## 3 讨论

盆腔恶性肿瘤常浸润或压迫输尿管，造成输尿管狭窄或梗阻而导致肾积水，若未能及时解除梗阻，肾功能严重下降，最终导致肾衰竭<sup>[3]</sup>，患者的生存质量及生

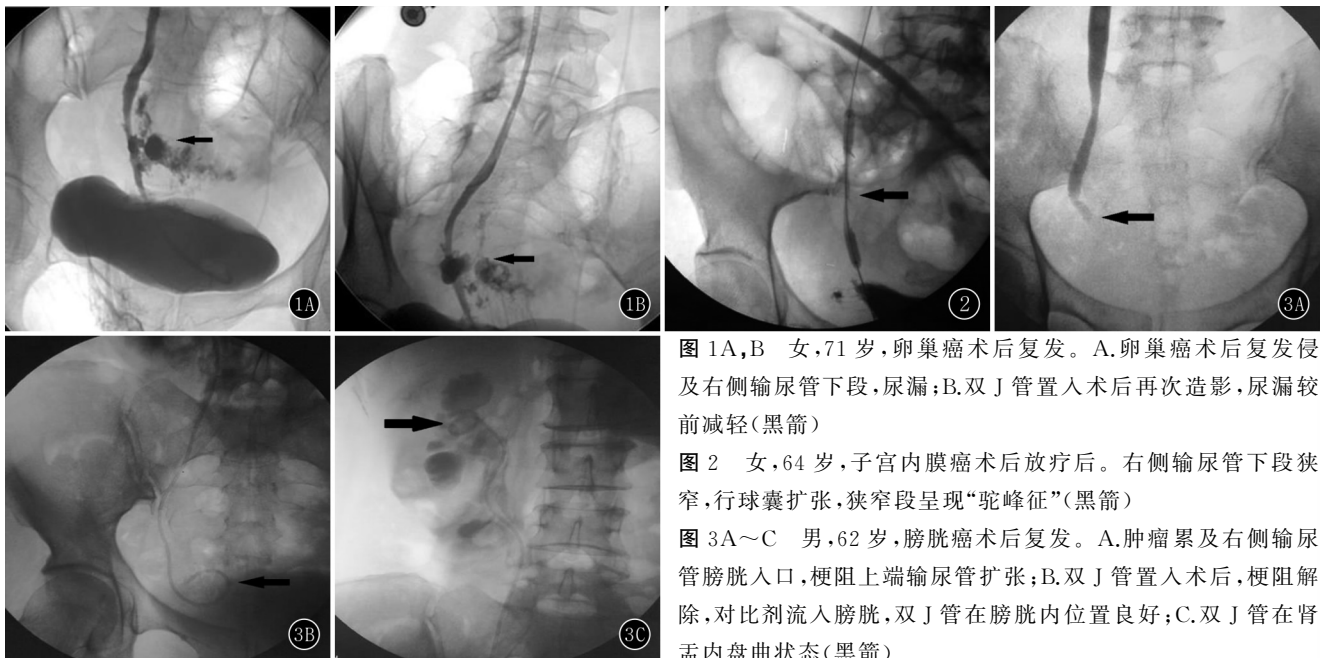


图 1A, B 女, 71 岁, 卵巢癌术后复发。A. 卵巢癌术后复发侵犯右侧输尿管下段, 尿漏; B. 双 J 管置入术后再次造影, 尿漏较前减轻(黑箭)

图 2 女, 64 岁, 子宫内癌术后放疗后。右侧输尿管下段狭窄, 行球囊扩张, 狭窄段呈现“驼峰征”(黑箭)

图 3A~C 男, 62 岁, 膀胱癌术后复发。A. 肿瘤累及右侧输尿管膀胱入口, 梗阻上端输尿管扩张; B. 双 J 管置入术后, 梗阻解除, 对比剂流入膀胱, 双 J 管在膀胱内位置良好; C. 双 J 管在肾盂内盘曲状态(黑箭)

命将受到严重威胁。梗阻在 36 h 内解除者,肾功能均恢复正常;梗阻超过 2 周者 45%~50%可以恢复;3~4 周者 15%~30%可以恢复;6 周以上者则很难恢复<sup>[4]</sup>,因此早期解除输尿管梗阻对患者预后至关重要。肾积水的治疗目标应是在消除病因的基础上缓解梗阻,尽早改善肾功能,缓解临床症状,控制泌尿系感染,最大限度地修复其正常的解剖结构<sup>[5]</sup>。输尿管狭窄和梗阻的治疗方法颇多,传统的治疗方法有经皮肾穿刺造瘘术、经皮肾穿刺逆行输尿管球囊扩张成形术、内镜下逆行双 J 管置入术。前两者由于穿刺通道粗大,肾脏出血、感染、尿漏等并发症发生率高,肿瘤晚期且肾功能不全的患者,由于不能耐受较大创伤而放弃治疗。后者由于缺乏影像技术定位,再加上迂曲的输尿管阻碍双 J 管置入,强行插管可能引起输尿管穿孔而发生尿外渗<sup>[6]</sup>,输尿管膀胱开口部位的肿瘤可阻塞输尿管膀胱入口,内镜插管而无法寻找输尿管入口而失败。张希全等<sup>[7]</sup>采用经皮肾穿刺经尿道双途径球囊扩张并双 J 管置入治疗输尿管狭窄和梗阻,手术成功率高,疗效确切。本术式经皮肾穿刺经尿道建立导丝轨道,导丝两端拉紧可解决输尿管迂曲或狭窄段较长、较硬而使双 J 管置入困难的原因,并可避免肾造瘘的多种并发症。由于其创伤小、安全性高、疗效好、恢复快、住院时间短,降低了患者的治疗成本,提高了患者的生存质量,容易被患者接受。

正确的穿刺部位和手术方法是提高手术成功率,减少并发症的关键。肾脏后下极的肾盏穿刺为最佳选择,因肾脏后下极可避开较粗大的血管,防止出血。穿刺要先经过正常肾实质,切记直接穿刺肾盂,以免发生尿漏<sup>[8]</sup>。穿刺时应回抽负压缓慢进针,若见血液回流注入对比剂观察,若刺中血管应改变穿刺方向,直至回抽尿液为止。手术成功的关键是 1.5 m J 形浸水导丝通过狭窄段。由于 DSA 实时监视,超滑 J 形浸水导丝在 4F 单弯导管配合下,反复捻转选插可较易通过狭窄和梗阻段,导丝头端柔软,完全能够避免穿孔。输尿管尿漏的患者经内镜插管由于缺乏影像监视,导丝易经漏口进入腹腔而导致插管失败,本术式在 DSA 实时监视下,通过造影明确漏口位置及导丝配合下较易越过漏口而进入输尿管远端。经皮肾穿刺逆行插管能越过经内镜逆行插管所不能越过的狭窄段,梗阻上方的输尿管扩张而呈漏斗状及鸟嘴状,本术式插管为下行途径,由开口大的方向进入开口小的方向,相对于内镜逆行途径更加容易。在 DSA 监视下,通过造影观察,单弯导管在超滑导丝配合下反复捻转而越过狭窄段。本术式经皮肾穿刺经尿道双路径建立导丝轨道,

球囊扩张导管及双 J 管沿导丝轨道经生理性通道逆行置入,因经皮肾穿刺通道较小,最大允许 4F 单弯导管进出,避免了经肾脏穿刺逆行置入球囊扩张导管及双 J 管导致穿刺通道增大所造成的出血、血尿、尿漏的风险。Ganatra 等<sup>[9]</sup>通过临床实践表明,膀胱输尿管交界处有肿瘤浸润的患者经内镜逆行插管失败率为无浸润者的 3 倍。本术式由于建立导丝轨道,特别适用于输尿管严重迂曲或肿瘤侵犯、粘连引起的输尿管严重狭窄和梗阻而造成球囊扩张导管难以通过狭窄段的患者,因导丝两端均位于体外,拉紧导丝两端从而使球囊扩张导管较易沿导丝轨道穿过狭窄段。

积极合理处理术后并发症,提高患者的生存质量。尿液反流、膀胱刺激征、血尿、尿路梗阻和拔管困难等为临床中常见的并发症。术后应鼓励患者多饮水,口服抗生素,碱化尿液,以减少梗阻的发生。勤排尿,避免膀胱过度充盈,减少尿液反流。双 J 管在膀胱内过长或下移刺激三角区或后尿道容易引起膀胱刺激征,应给予解痉药物治疗,如果效果不理想,经尿道用抓捕器将其捕获并拽至体外,再置入导丝利用同轴导管技术重新调整位置。本术式采用逆行置入双 J 管,可有效控制术中双 J 管在膀胱内的长度,减少了术后膀胱刺激征的发生。双 J 管留置时间的长短在一定程度上决定大多数并发症的发生率大小,留置时间超过 3 个月,膀胱刺激征、血尿、异物感、双 J 管表面结石发生率将显著增高<sup>[10]</sup>。双 J 管放置 6 个月需用抓捕器将其下端拖出尿道口,利用同轴导管技术重新置换双 J 管。

总之,经皮肾穿刺经尿道建立导丝轨道置入双 J 管治疗输尿管狭窄和梗阻,操作简单、手术成功率高、创伤小、安全、有效,值得临床应用。

#### 参考文献:

- [1] CHUNG S Y, STEIN R J, LANDSITTEL D, et al. 15-year experience with the management of extrinsic ureteral obstruction with indwelling ureteral stents[J]. J Urol, 2004, 172: 592-595. DOI: 10.1097/01.ju.0000130510.28768.f5.
- [2] 孔 健, 许林锋, 梁惠民, 等. 介入逆行置入双“J”管治疗输尿管狭窄[J]. 介入放射学杂志, 2000, 9(4): 231-233. DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2000.04.013.
- [3] 高 伟, 欧彤文, 崔 昕, 等. 球囊扩张加双重双 J 管置入治疗良性输尿管狭窄 18 例报告[J]. 现代泌尿外科杂志, 2011, 16(6): 572-573. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8291.2011.06.040.
- [4] 叶 锦, 靳风烁, 江 军, 等. 上尿路结石致孤立肾急性肾功能衰竭的治疗[J]. 中华泌尿外科杂志, 2004, 25(3): 152-154. DOI: 10.3760/j.issn:1000-6702.2004.03.002.
- [5] 石 鑫. 实用外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 2455.



CT: principles, technical approaches, and clinical applications[J]. *Radiology*, 2015, 276(3): 637-653. DOI: 10.1148/radiol.2015142631.

[6] 贾永军, 贺太平. 宝石能谱 CT 临床应用及研究进展[J]. *实用放射学杂志*, 2016, 32(5): 799-801. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1671.2016.05.036.

[7] MATSUMOTO K, JINZAKI M, TANAMI Y, et al. Virtual monochromatic spectral imaging with fast kilovoltage switching: improved image quality as compared with that obtained with conventional 120-kVp CT[J]. *Radiology*, 2011, 259(1): 257-262. DOI: 10.1148/radiol.111100978.

[8] 任庆国, 滑炎卿, 李剑颖, 等. CT 能谱成像的基本原理及临床应用[J]. *中国肺癌杂志*, 2011, 34(6): 559-563. DOI: 10.3784/j.issn.1674-1897.2011.06.Z0612.

[9] 范兵, 王霄英, 邱建星, 等. 能谱 CT 有效原子序数对泌尿系结石成分的诊断价值[J]. *实用放射学杂志*, 2012, 28(9): 1400-1403. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1671.2012.09.021.

[10] 叶伦, 叶奕兰, 冉龙良, 等. 宝石能谱 CT 的成像原理及临床应用[J]. *中华临床医师杂(电子版)*, 2013, 7(19): 8919-8921. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2013.19.089.

[11] 李琦, 罗天友, 吕发金, 等. 能谱 CT 定量分析在确定非小细胞肺癌病理类型中的价值[J]. *中华放射学杂志*, 2017, 51(4): 257-261. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1005-1201.2017.04.005.

[12] LIN J Z, ZHANG L, ZHANG C Y, et al. Application of gemstone spectral computed tomography imaging in the characterization of solitary pulmonary nodules: preliminary result[J]. *J Comput Assist Tomogr*, 2016, 40(6): 907-911. DOI: 10.1097/RCT.0000000000000469.

[13] OTRAKJI A, DIGUMARTHY S R, LO GULLO R, et al. Dual-energy CT: spectrum of thoracic abnormalities[J]. *Radiographics*, 2016, 36(1): 38-52. DOI: 10.1148/rg.2016150081.

[14] LIU X, OUYANG D, LI H, et al. Papillary thyroid cancer: dual-energy spectral CT quantitative parameters for preoperative diagnosis of metastasis to the cervical lymph nodes[J]. *Radiology*, 2015, 275(1): 167-176. DOI: 10.1148/radiol.14140481.

[15] 李明英, 邓凯, 张成琪. 能谱 CT 在原发性肺癌纵隔淋巴结转移中的诊断价值[J]. *实用放射学杂志*, 2013, 29(6): 906-909. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1671.2013.06.011.

[16] 李明英, 张成琪, 邓凯. CT 能谱成像对肺内良恶性肿瘤诊断的初步研究[J]. *中华放射学杂志*, 2013, 47(5): 410-413. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1005-1201.2013.05.006.

[17] 纪俊雨, 李雯, 王文秀, 等. 肺癌 MSCT 灌注成像与病理分型的相关性研究[J]. *现代肿瘤学*, 2013, 21(11): 2476-2479. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2013.11.26.

[18] 杨倩, 张永林, 陈强, 等. 能谱 CT 定量分析肺癌病理类型及纵隔淋巴结的临床应用[J]. *中国中西医结合影像学杂志*, 2016, 14(5): 601-605. DOI: 10.3969/j.issn.1672-0512.2016.05.037.

(收稿日期: 2017-10-19; 修回日期: 2018-02-06)

(上接第 450 页)

[6] 孟昭余, 王太华, 陈建军, 等. 双监视下输尿管双 J 管置入治疗上尿路狭窄 44 例近期疗效分析[J]. *中国实用医药*, 2012, 7(9): 96-97. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7555.2012.09.069.

[7] 张希全, 刘恩靖, 王胜强, 等. 经皮肾穿刺经尿道双途径球囊扩张并双“J”支架置入治疗输尿管狭窄和梗阻[J]. *中华放射学杂志*, 2007, 41(4): 405-408. DOI: 10.3760/j.issn.1005-1201.2007.04.018.

[8] ROSENBERG B H, BIANCO F J, WOOD D P, et al. Stent-change therapy in advanced malignancies with ureteral obstruction[J]. *J Endourol*, 2005, 19(1): 63-67. DOI: 10.1089/end.2005.19.63.

[9] GANATRA A M, LOUGHLIN K R. The management of malignant ureteral obstruction treated with ureteral stents[J]. *J Urol*, 2005, 174(6): 2125-2128. DOI: 10.1097/01.ju.0000181807.56114.b7.

[10] 王坤, 陈志强. 双 J 管留置时间与相关并发症发生率关系的分析[J]. *微创泌尿外科杂志*, 2015, 4(6): 359-363. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5146.2015.06.012.

(收稿日期: 2018-03-19; 修回日期: 2018-04-12)