

•非血管介入 Non-vascular intervention•

恶性输尿管梗阻的综合介入治疗 18 例

张卫华, 蒋健强, 李拥军

【摘要】目的 探讨膀胱镜下输尿管支架置入失败或无法置入的恶性输尿管梗阻患者介入治疗策略。**方法** 收集 2016 年 1 月到 2019 年 9 月因恶性输尿管梗阻行膀胱镜下输尿管支架置入失败患者 18 例,共 22 条梗阻输尿管,先采用经皮穿刺肾盂,常规或改良的微导丝贯通技术建立贯通通道,然后利用交换导管导丝技术,逆行置入输尿管支架,对常规及改良法都无法建立微导丝贯通的患者行经皮肾盂造瘘术。**结果** 所有的 22 条梗阻输尿管均采用介入方法得到了治疗,18 例患者 22 条梗阻输尿管中,常规微导丝贯通术成功 18 条,4 条常规微导丝贯通失败患者,均行改良微导丝贯通术,成功 3 例,其中 2 例为膀胱全切术后回肠代膀胱、回肠造瘘患者,均成功放置输尿管支架,1 例改良微导丝贯通术通过输尿管重度狭窄段并成功逆行置入输尿管支架,1 例改良微导丝贯通失败患者改行经皮肾盂造瘘术。所有微导丝贯通成功患者术后均未肉眼血尿;术后第 7 天所有患者肾盂输尿管扩张较术前明显好转,术后第 7 天患者肌酐水平(88.89 ± 22.19) $\mu\text{mol/L}$,较术前(233.44 ± 125.63) $\mu\text{mol/L}$ 有明显下降,差异有显著统计学意义($T=5.329$ $P<0.001$)。**结论** 对于膀胱镜下输尿管支架置入失败的恶性输尿管梗阻患者,介入术中首先采用经皮穿刺肾盂,利用常规或者改良微导丝贯通技术逆行置入输尿管支架,若无法行微导丝贯通,则行经皮穿刺肾盂造瘘术。综合介入方法能够解除恶性输尿管梗阻患者的梗阻症状,明显降低患者的肌酐水平,改善患者的肾功能,值得推广。

【关键词】 输尿管狭窄; 恶性肿瘤; 经皮穿刺肾盂; 输尿管支架; 逆行

中图分类号:R737.13 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2020)-07-0694-04

Comprehensive interventional treatment for malignant ureteral obstruction: preliminary results in 18 patients ZHANG Weihua, JIANG Jianqiang, LI Yongjun. Department of Interventional Radiology, Nantong Tumor Hospital, Nantong, Jiangsu Province 226361, China

Corresponding author: JIANG Jianqiang, E-mail: jiangjianxiaoqiang@163.com

【Abstract】Objective To investigate the interventional therapeutic strategy for patients with malignant ureteral obstruction in whom the ureteral stent implantation under cystoscopy failed. **Methods** The clinical data of 18 patients with malignant ureteral obstruction, in whom the ureteral stent implantation under cystoscopy failed during the period from January 2016 to September 2019, were collected. A total of 22 obstructed ureters were detected. First, percutaneous renal pelvis puncture was performed, which was followed by the establishment of penetrating route with conventional or modified micro-wire penetration techniques, then, the retrograde implantation of ureteral stent was carried out by using catheter-guide wire exchange technique. For the patients, in whom the penetrating route could not be established with conventional or modified method, percutaneous pyelostomy was carried out. **Results** All the 22 obstructed ureters were treated with interventional method. Of the 22 obstructed ureters in 18 patients, successful ureteral stent implantation with conventional micro-wire linking technology was accomplished in 18, and conventional micro-wire linking technology failed in 4, for these 4 obstructed ureters modified micro-wire penetration technique was adopted and success of treatment was achieved in 3 of them, including two patients with ileal-replaced bladder after total cystectomy or ileostomy, successful modified microcatheter penetration through severe ureteral stricture together with retrograde ureteral stent implantation was achieved in one case, and percutaneous pyelostomy was successfully accomplished in another case. No postoperative gross hematuria was observed in all patients whose obstructed ureters were successful penetrated. Seven days after treatment, the

dilatation of the renal pelvis and ureter was improved, and the serum creatinine level was (88.89 ± 22.19) $\mu\text{mol/L}$, which was significantly lower than preoperative (233.44 ± 125.63) $\mu\text{mol/L}$, the difference was statistically significant ($T=5.329$, $P<0.001$). **Conclusion** For patients with malignant ureteral obstruction, in whom ureteral stent implantation under cystoscope failed, percutaneous pyelopelvic puncture should be carried out first when interventional treatment is adopted, and the retrograde ureteral stent implantation with conventional or modified micro-wire penetrating technique should be tested. If the micro-wire penetrating technique could not be accomplished, percutaneous pyelostomy should be carried out. Comprehensive interventional method can relieve the obstruction symptoms of malignant ureteral obstruction, reduce the serum creatinine level, and improve the renal function of patients. Therefore, this therapeutic method is worthy of promotion. (J Intervent Radiol, 2020, 29: 694-697)

【Key words】 ureteral stenosis; malignant tumor; percutaneous puncture of renal pelvis; ureteral stent; retrograde

盆腔恶性肿瘤由于各种原因引起的恶性输尿管梗阻(malignant ureteral obstruction),可造成患者肾盂输尿管扩张积水,继而损伤肾功能,甚至发展为肾衰竭,严重影响患者预后。膀胱镜下逆行输尿管支架置入术是首选治疗方法^[1]。但部分患者由于膀胱全切、盆腔肿瘤侵犯输尿管膀胱入口导致膀胱镜下输尿管支架置入失败。我科自 2016 年起对于此类患者尝试采用不同的介入方法置入输尿管支架,解除患者输尿管梗阻症状,取得满意的疗效^[2],现报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

2006 年 1 月至 2019 年 9 月我院恶性肿瘤并发输尿管梗阻,行经膀胱镜下输尿管支架置入失败患者 18 例,22 条输尿管梗阻。其中男 3 例,女 15 例,年龄 28~72 岁,平均 48.2 岁,其中卵巢癌 2 例,宫颈癌 11 例、结直肠癌 2 例、膀胱癌 2 例、左肺癌 1 例。所有患者影像学检查都有肾盂扩张积水,并有

膀胱镜下置入输尿管支架失败或无法行膀胱镜操作(膀胱全切术后)史。18 例患者中 14 例血肌酐水平明显升高。

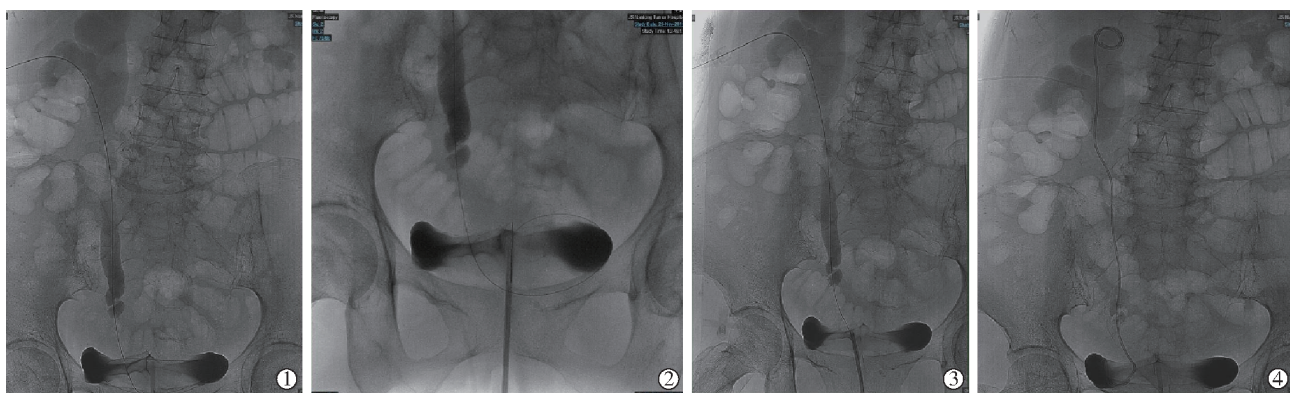
1.2 方法

1.2.1 微导丝贯通逆行输尿管支架置入术

1.2.1.1 建立微导丝的体外-肾盂输尿管-膀胱(或代膀胱)-体外贯通道

1.2.1.1.1 常规法建立微导丝贯通道^[2] 经皮穿刺肾盂,保留经皮导入器的内套管(4.0 F, COOK 公司,美国)于患侧输尿管上端,经内套管引入 2.7 F 微导管配套微导丝(TERUMO, 日本),调整微导丝方向将微导丝通过输尿管狭窄/梗阻段进入膀胱。并利用套圈方法将微导丝经血管鞘拉出体外,建立微导丝由体外-肾盂-输尿管-膀胱-体外的贯通道,置入输尿管支架(图 1)。

1.2.1.1.2 改良法建立微导丝贯通道: 对于部分狭窄较严重常规微导丝贯通方法无法使微导丝通过输尿管狭窄的患者,采用保留微导丝于梗阻段近端,撤出保留于患侧肾盂的经皮导入器内套管,然



①经皮穿刺肾盂,保留经皮导入器的内套管;②经内套管引入微导丝,调整微导丝方向将微导丝通过输尿管狭窄梗阻段进入膀胱;③利用套圈方法将微导丝经血管鞘拉出体外,建立微导丝由体外-肾盂-输尿管-膀胱-体外的贯通道;④经贯通的微导丝逆行置入输尿管支架

图 1 微导丝贯通逆行输尿管支架置入术图像

后沿微导丝引入 2.7 F 配套微导管,经微导管注入对比剂,通过对比剂向远端排空的路径确定狭窄输尿管内潜在的腔隙,然后利用微导丝微导管相配合的方法将微导丝通过狭窄段,同样用套圈法将微导丝经尿道引出体外,建立微导丝的体外-肾盂-输尿管-膀胱-尿道-体外贯通通道。

1.2.1.2 逆行双 J 管置入:微导丝双向牵引,沿微导丝逆行引入 5 F H1 导管或 4 F 单弯导管(COOK 公司,美国),将导管前端置于患侧肾盂内,保留导管撤出微导丝,沿导管引入 0.035 英寸超长超硬导丝(260 cm,TERUMO 公司,日本),导丝前端盘曲于患侧肾盂内,保留导丝撤出导管,沿超长超硬导丝引入输尿管支架(7.0 F,26 cm,BARD 公司,美国),输尿管支架的一端盘曲于患侧肾盂内,另一端盘曲于膀胱内。对于回肠代膀胱的患者,考虑到后续输尿管支架的交换,作者将输尿管支架的末端直接留置于体外造瘘袋内。透视确认对比剂从患侧肾盂经输尿管支架顺利进入膀胱或代膀胱造瘘袋内即为手术成功。

1.2.2 经皮肾造瘘术 对于因常规及改良法微导丝均无法通过输尿管狭窄段的患者,可以保留微导丝沿微导丝引入经皮导入器外套管,沿外套管引入 0.035 英寸普通导丝,保留导丝引入 8.5 F 外引流管,将外引流管置于患侧肾盂内。

1.2.3 术后治疗及随访 术后当天观察有无肉眼血尿,术后 7 d 检查肾功能并超声复查患侧肾盂输尿管扩张情况,术后定期随访直至输尿管支架达到半年使用期限。

2 结果

18 例患者 22 条输尿管梗阻,共置入 21 根输尿管支架,逆行输尿管支架置入成功率 95.5%。简易法建立微导丝贯通通道置入输尿管支架 18 例,改良法建立微导丝贯通通道 3 例,其中 2 例为膀胱全切术后,微导管导丝配合将微导丝从代膀胱直接经造瘘口引出体外,1 例为左肺癌盆腔转移。1 例宫颈癌侵犯左侧输尿管行外放射治疗患者,未能通过闭塞段,后行经皮肾造瘘术。术后 17 例行双 J 管置入患者未见明显肉眼血尿,1 例左肾盂造瘘患者见肉眼血尿,止血治疗后第 2 天肉眼血尿消失。术后第 7 天超声复查显示所有患侧肾盂输尿管扩张均较术前明显好转,15 例患者无肾盂输尿管扩张;血肌酐水平由术前平均(233.44 ± 125.63) $\mu\text{mol/L}$,降为(88.89 ± 22.19) $\mu\text{mol/L}$,差异有统计学意义($T=5.329$,

$P < 0.001$)。

随访 18 例患者中 12 例患者术后原发肿瘤较稳定,术后 6 个月复查未发现支架移位及血肌酐水平升高,6 月后成功行膀胱下输尿管支架置换术,2 例膀胱全切回肠代膀胱并回肠造瘘的患者,双 J 管均保留于体外造瘘袋内,随访 6 个月内未见支架堵塞及肌酐升高,后于 DSA 下经外露输尿管支架引入超长超硬导丝并交换置入新的输尿管支架;4 例患者术后原发肿瘤进展,分别于术后 3 个月(3 例)、术后 5 个月(1 例)因肿瘤进展死亡。

3 讨论

恶性肿瘤患者晚期因盆腔肿瘤压迫或侵犯引起的输尿管梗阻临床并不少见^[3],常见的治疗方法有膀胱或输尿管镜下输尿管支架置入^[4-5]、经皮穿刺肾造瘘术(percutaneous nephrostomy, PCN)^[6-7],直接穿刺肾盂逆行输尿管支架置入术^[8]及经皮穿刺微导管贯通逆行输尿管支架置入术^[2]。其中膀胱镜或输尿管镜下输尿管支架置入术成为首选的治疗方法^[1],但国内外文献报道的总体成功率并不高。对于膀胱镜或输尿管镜置管失败的患者可以行 PCN、经皮穿刺肾盂逆行输尿管支架置入术、交汇输尿管支架置入术^[9]及经皮穿刺微导管贯通逆行输尿管支架置入术治疗。

对于膀胱镜下输尿管置入失败的患者,如何再次置入输尿管支架成为临床工作的难点。经皮穿刺肾盂逆行输尿管支架置入术较早在临床得到应用,但因导丝、输尿管支架不能通过部分输尿管严重狭窄的患者使第一次逆行置入成功率不高^[8,10-11],且术后并发肉眼血尿较常见,李斯锐等^[11]报道术后一过性肉眼血尿发生率较高。曾有文献报道交汇输尿管支架置入术治疗逆行或逆行输尿管支架置管失败的患者^[9],但此手术既需 DSA 监视,又需要膀胱镜的使用,目前国内使用难度较大,且对于膀胱全切回肠代膀胱患者无法施行该手术。

我科自 2016 年起尝试采用经皮穿刺肾盂微导丝贯通逆行输尿管支架置入术,早期的手术成功率到达 100%^[2],同时术后无肉眼血尿的发生。随着这一手术的开展,成功地为我院部分膀胱全切回肠代膀胱回肠造瘘患者放置了输尿管支架。此类患者无膀胱及尿道,无法用导丝套圈技术将通过输尿管狭窄段进入代膀胱内的微导管引出体表造瘘口,遂采用了改良的微导丝贯通法,及把微导丝盘曲保留于代膀胱内,保留微导丝,将穿刺肾盂时保留的经皮

导入器内套管取出,沿微导丝引入配套 2.7 F 微导管,将导管引入代膀胱后,微导管微导丝配合,将微导丝直接从代膀胱经由造瘘口引出体外。术后患者当天均未见肉眼血尿。此类患者成功放置 2 例,总结经验如下:①代膀胱体积较小,经微导管注入足量对比剂后随着对比剂充填代膀胱最终经由造瘘口排出体外很好地显示了微导丝从代膀胱经造瘘口引出体外的路径,同时因造瘘口一般为前后方向,所以术中将球管转为水平方向,可能更好地显示代膀胱造瘘口,术中微导管对微导丝有很好的支撑及调节方向的作用,可以顺利将微导丝经造瘘口引出体外,顺利建立微导丝的贯通通道,然后利用导丝导管交换技术放置输尿管支架。②考虑到此类患者后期输尿管支架的交换仍无法利用膀胱镜,遂将输尿管支架的末端置于体外造瘘袋内,输尿管支架 6 个月使用期限到达后,利用交换技术置换入新的输尿管支架。

对于常规微导丝贯通失败的患者,本研究采用改良的微导丝贯通技术,即保留微导丝于输尿管梗阻近端,撤出肾盂内保留的穿刺套件内套管,沿微导丝引入配套微导管,微导管到达梗阻段近端,经微导管注入对比剂,观察是否有少量对比剂通过狭窄段进入远端输尿管,并以此为参考,采用微导管微导丝配合技术,利用微导管对微导丝的支撑作用,将微导丝通过输尿管狭窄段后,建立微导丝的贯通通道。

1 例宫颈癌侵犯左侧输尿管外放射治疗后,常规及改良的微导丝贯通技术反复尝试均未能将微导丝通过闭塞段,再以 4 F 单弯导管配合 0.035 英寸黑泥鳅导丝开通闭塞段,仍然失败,遂直接行左肾盂造瘘术。分析其可能的原因:局部外放射治疗可以造成纤维疤痕生成^[12],左侧盆腔肿块联合周围疤痕组织对输尿管的压迫或侵犯严重。若使用黑泥鳅导丝强行开通输尿管闭塞段存在医源性穿孔的可能,所以对于改良微导管贯通术失败的患者,作者主张直接行 PCN。

综上所述,对于膀胱镜下置入输尿管支架失败的患者,可以再用综合的介入方法改善患者的梗阻症状。我们治疗的策略为:先行常规的微导丝贯通,

若常规微导丝贯通技术失败则行改良的微导丝贯通术,所有建立微导丝贯通通道的患者可以行逆行输尿管支架置入术。对于改良微导丝贯通术失败的患者为了避免医源性的输尿管损伤或穿孔,可以直接行患侧肾盂造瘘术。

本研究亦有不足之处,如入组患者数量较少,仍未有经男性尿道输尿管支架置入患者,术后随访不够,部分肿瘤进展死亡患者输尿管通畅情况及是否移位无影像学资料。

[参考文献]

- [1] 沈瑞林,蔡松良. 急性上尿路梗阻性无尿的治疗方法探讨(附 58 例报告)[J]. 临床泌尿外科杂志, 2007, 22:192-194.
- [2] 蒋健强,张卫华,李拥军,等. 经皮穿刺肾盂微导丝贯通技术在复杂恶性输尿管梗阻输尿管支架置入术中的应用[J]. 南京医科大学学报(自然科学版), 2019, 39: 1024-1027.
- [3] 陈昭典,韦思明,蔡松良. 急性上尿路梗阻性无尿应注意的临床问题[J]. 中华外科杂志, 2004, 42: 55-57.
- [4] 陈晓峰,陈善群,邹义华,等. 恶性肿瘤致输尿管梗阻的微创外科处理[J]. 临床泌尿外科杂志, 2014, 29: 169-171.
- [5] 王小林,黄健. 输尿管支架逆行置入序贯经皮肾造瘘策略治疗恶性输尿管梗阻[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7:2235-2237.
- [6] Netsch C, Becker B, Gross AJ. Management of ureteral obstruction: value of percutaneous nephrostomy and ureteral stents[J]. Urologia A, 2016, 55:1497-1510.
- [7] 黄小平,李开林,丁苇,等. 超声引导经皮肾盂造瘘治疗恶性肿瘤所致梗阻性肾功能衰竭[J]. 现代临床医学, 2016, 42: 193-194.
- [8] 钱晨,颜志平,王建华,等. 逆行放置双猪尾输尿管支架治疗恶性输尿管狭窄[J]. 实用放射学杂志, 2002, 18:495-497.
- [9] Hsu L, Li H, Pucheril D, et al. Use of percutaneous nephrostomy and ureteral stenting in management of ureteral obstruction [J]. World J Nephrol, 2016, 5:172-181.
- [10] 陈峰,李斯锐,林福煌,等. DSA 引导下逆行植入输尿管支架在恶性肿瘤所致输尿管狭窄中的优势分析[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25: 247-249.
- [11] 李斯锐,吴宁,林福煌,等. DSA 三维定位经皮穿刺肾盂输尿管支架置入在输尿管狭窄患者中的应用[J]. 海南医学, 2015, 26: 2600-2601.
- [12] 孙晓静,滕菲,史鸿云,等. 放射性肺损伤的发病机制及防治研究进展[J]. 肿瘤学杂志, 2019, 25: 827-829.

(收稿日期:2019-12-02)

(本文编辑:俞端纲)