

[参考文献]

- [1] Chun YS, Laurent A, Maru D, et al. Management of chemotherapy-associated hepatotoxicity in colorectal liver metastases[J]. *Lancet Oncol*, 2009, 10: 278 - 286.
- [2] Chiappa A, Makuuchi M, Lygidakis NJ, et al. The management of colorectal liver metastases: Expanding the role of hepatic resection in the age of multimodal therapy [J]. *Crit Rev Oncol Hematol*, 2009, 72: 65 - 75.
- [3] Hebbar M, Pruvot FR, Romano O, et al. Integration of neoadjuvant and adjuvant chemotherapy in patients with resectable liver metastases from colorectal Cancer [J]. *Cancer Treat Rev*, 2009, 35: 668 - 675.
- [4] Smith MD, McCall JL. Systematic review of tumour number and outcome after radical treatment of colorectal liver metastases[J]. *Br J Surg*, 2009, 96: 1101 - 1113.
- [5] Wachsberger P, Burd R, Ryan A, et al. Combination of vandetanib radiotherapy, and irinotecan in the LoVo human colorectal cancer xenograft model [J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2009, 75: 854 - 861.
- [6] Pwint TP, Midgley R, Kerr DJ. Regional hepatic chemotherapies in the treatment of colorectal Cancer metastases to the liver[J]. *Semin Oncol*, 2010, 37: 149 - 159.
- [7] 林俊清, 杨维竹, 江娜, 等. CT 引导下 ^{125}I 放射性粒子植入治疗原发性肝细胞癌伴门静脉癌栓[J]. *中国介入影像与治疗学*, 2011, 8: 299 - 302.
- [8] Kono Y, Kubota K, Mitsumoto T, et al. Scintigraphic detection of ^{125}I seeds after permanent brachytherapy for prostate Cancer [J]. *J Nucl Med*, 2008, 49: 541 - 545.
- [9] Guo JH, Teng GJ, Zhu GY, et al. Self-expandable esophageal stent loaded with ^{125}I seeds: initial experience in patients with advanced esophageal Cancer [J]. *Radiology*, 2008, 247: 574 - 581.
- [10] Siebert FA, Kohr P, Kovács G. Comparison of CT - and radiograph-based post-implant dosimetry for transperineal ^{125}I prostate brachytherapy using single seeds and a commercial treatment-planning software[J]. *Strahlenther Onkol*, 2006, 182: 96 - 101.

(收稿日期:2012-02-05)

(本文编辑:俞瑞纲)

·临床研究 Clinical research·

不同引流方式在恶性输尿管梗阻治疗中的应用探讨

李虎子, 郭志, 司同国, 王海涛

【摘要】目的 评价输尿管支架置入术(IUS)及经皮肾穿刺造瘘(PCN)治疗对恶性输尿管梗阻肾功能不全患者肾功能改善以及对生活质量的影响,探讨其适应证的选择。**方法** 回顾分析 75 例恶性输尿管梗阻致肾积水肾功能不全患者治疗经过,分别采用逆行输尿管支架置入术、顺行输尿管支架置入术、经皮肾穿刺造瘘术。于治疗前、治疗后检查肌酐、尿素、肾盂分离、生活质量变化,总结 PCN 及 IUS 适应证的选择。**结果** 治疗后肾盂分离、肌酐、尿素分别由 $(2.76 \pm 1.25)\text{cm}$ 、 $(377 \pm 236)\text{mmol/L}$ 、 $(19.1 \pm 8.4)\text{mmol/L}$ 下降至 $(1.32 \pm 0.60)\text{cm}$ ($P < 0.01$)、 $(149 \pm 106)\text{mmol/L}$ ($P < 0.01$)、 $(12.9 \pm 6.6)\text{mmol/L}$ ($P < 0.01$);生活质量评分分别由 86.2 ± 9.8 下降至 84.4 ± 9.2 ($P < 0.01$)。**结论** IUS 和 PCN 对于恶性输尿管梗阻引起的肾积水、肾功能不全、生活质量下降均有改善作用,需根据患者身体状况及意愿等选择不同的引流方式。

【关键词】 恶性输尿管梗阻;肾功能不全;肾穿刺造瘘;输尿管支架

中图分类号:R693 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2012)-09-0776-04

Clinical application of different pyelic drainage methods in the management of malignant ureteral obstruction LI Hu-zi, GUO Zhi, SI Tong-guo, WANG Hai-tao. Department of Interventional Therapy, Cancer Hospital and Institute of Tianjin Medical University, Tianjin 300060, China

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2012.09.019

作者单位: 300060 天津医科大学附属肿瘤医院介入科

天津市肿瘤防治重点实验室

通信作者: 郭志 E-mail: jieruke@yahoo.com.cn

Corresponding author: GUO Zhi, E-

mail: jieruke@yahoo.com.cn

【Abstract】 Objective To assess the

clinical efficacy of urinary internal ureteral stenting (IUS) and percutaneous nephrostomy (PCN) in the management of malignant ureteral obstruction complicated by renal insufficiency, to analyze its impact on the patient's quality of life, and to discuss the indications of IUS and PCN. **Methods** A total of 75 patients with malignant ureteral obstruction accompanied with renal insufficiency were enrolled in this study. The clinical data were retrospectively analyzed. Retrograde IUS, or antegrade IUS or PCN was carried out in each patient. The pelvis separation, creatinine and urea nitrogen levels were determined before and after the treatment. Observation of the postoperative changes in patient's quality of life was conducted. Reasonable selection of the indications was analyzed. **Results** After the treatment the pelvis separation, creatinine and urea nitrogen decreases from preoperative (2.76 ± 1.25)cm, (377 ± 236) μ mol/L and (19.1 ± 8.4)mmol/L respectively to postoperative (1.32 ± 0.60)cm ($P < 0.01$), (149 ± 106) μ mol/L ($P < 0.01$) and (12.9 ± 6.6)mmol/L ($P < 0.01$) respectively. The score of life quality decreases from preoperative 86.2 ± 9.8 to postoperative 84.4 ± 9.2 ($P < 0.01$). **Conclusion** IUS and PCN can improve the severity of hydronephrosis and renal insufficiency as well as the worsen living quality caused by malignant ureteral obstruction. The pyelic drainage pattern should be selected according to the clinical condition and the patient's own will. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 776-779)

【Key words】 malignant ureteral obstruction; renal insufficiency; percutaneous nephrostomy; internal ureteral stenting

晚期盆腔及腹膜后原发或者转移性肿瘤导致的上尿路梗阻、肾后性肾功能不全通常是疾病进展预后不良的表现,预期生存期不超过 1 年^[1]。外科治疗常需要全身麻醉,导致术后生活质量进一步下降,故逐渐为非手术性减压方法经皮肾穿刺造瘘(percutaneous nephrostomy, PCN)和输尿管支架植入术(internal ureteral stenting, IUS)所取代。最近仍未见适用于恶性输尿管梗阻的标准治疗方法。PCN 和 IUS 的利弊已经过广泛的讨论,但究竟哪种治疗方法能为患者带来最大的益处尚无定论^[2]。因此,PCN 和 IUS 治疗恶性输尿管梗阻的适应证选择成为困扰临床的难题。回顾我院 2002 年 1 月至 2009 年 12 月病例资料完整的恶性肿瘤致肾盂积水肾功能不全的 75 例患者治疗经过,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 临床资料 本组 75 例,男 31 例,女 44 例,年龄 35 ~ 76 岁,中位年龄 56 岁。全部诊断均经病理证实为恶性肿瘤,临床分期均为Ⅲ、Ⅳ期,宫颈癌 19 例(25.3%),结肠直肠癌 11 例(14.7%),腹膜后恶性肿瘤 11 例(14.7%),膀胱癌 8 例(10.7%),卵巢癌 8 例(10.7%),前列腺癌 4 例(5.3%),其他 14 例(18.7%)。主要临床表现为腰背部胀痛、不同程度全身浮肿、恶心、呕吐及少尿等。全部病例有不同程度肾积水,其中双侧 36 例(48.0%),单侧 39 例(52.0%),均由超声、CT 和(或)MRI 诊断为尿路梗

阻,并除外上尿路结石等病变。术前超声检查肾皮质厚度 ≤ 5 mm 者未纳入本组。

1.1.2 设备和手术器材 东芝数字减影机及超声各 1 台,COOK 公司生产的 22 G 穿刺针,0.018 英寸导丝,Cobra 或多用途导管,0.035 英寸泥鳅软导丝及加硬导丝,巴德公司生产的球囊扩张器,德国 Optimed 公司生产的双 J 输尿管支架,美国 Boston 公司单猪尾形外引流管。

1.2 方法

1.2.1 逆行输尿管支架置入术 (retrograde internal ureteral stenting, RIUS) 首选 RIUS 治疗,尿道表面麻醉或者硬膜外麻醉生效后,截石位下采用输尿管硬镜下向患侧输尿管内逆行插入 0.035 英寸泥鳅软导丝,然后在导丝的引导下,将 Optimed 公司双 J 输尿管支架顶入输尿管内。

1.2.2 顺行输尿管支架置入术 (antegrade internal ureteral stenting, AIUS) RIUS 失败后行 AIUS 治疗,根据术前检查判断,选择功能较好的一侧肾,局部麻醉后在 X 线或 B 超引导下应用 COOK 22 G 穿刺针成功行经皮肾盂穿刺,交换 0.018 英寸导丝,引入套管针,导入 0.035 英寸泥鳅软导丝,使之通过狭窄段,再沿导丝顺行置入 Optimed 公司双 J 输尿管支架。

1.2.3 PCN 先后尝试 RIUS 及 AIUS 失败、RIUS 或 AIUS 成功后出血致支架堵塞、膀胱癌或前列腺癌累及膀胱患者以及无法找到双侧输尿管开口或者急症入院患者,行 PCN 治疗。基本方法为在局部麻醉后,

在 DSA 透视下于腋后线应用 COOK 公司 18 G Chiba 穿刺针成功经皮穿刺下肾盏或扩大的肾盂肾盏,引入 0.018 英寸导丝,退出穿刺针,沿导丝引入扩张管,交换 Cobra 导管或多用途导管注入对比剂造影。交换 0.035 英寸泥鳅软导丝,沿导丝顺行置入 Boston 公司 8.5 F 单猪尾形外引流管,使引流管侧孔完全位于肾盂内,引流通畅后,固定外引流管,接袋。

1.2.4 评价方法与随访 治疗后 1 周复查血清肌酐、尿素,评价肾功能恢复情况;治疗后 1 个月采用超声评价肾盂分离改善情况;采用 EORTC QLQ-C30 (Version 3.0) 方法评价治疗前后生活质量变化。确认治疗有效后,每 3 个月更换输尿管支架或者外引流管,记录发热、血尿、疼痛、有无脱位、再次梗阻等。

1.3 统计学方法

治疗前后肾盂分离、肌酐、尿素、生活质量评分均以平均数 \pm 标准差表示,用 SPSS16.0 统计软件进行分析,实验设计为自身配对均数的 t 检验, $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术成功率

本组 75 例,最终技术成功率 100%。63 例首先行 RIUS 治疗,39 例(61.9%)成功,24 例(38.1%)失败;失败 24 例则行 AIUS 治疗,20 例(83.3%)成功,4 例(16.7%)失败;先后行 RIUS、AIUS 治疗失败 4 例最终行 PCN 治疗,12 例首先行 PCN 治疗,16 例(100%)全部成功。

2.2 疗效评价

治疗后肾盂分离、肌酐、尿素下降明显,均具有统计学意义($P < 0.01$)。生活质量评分下降,具有统计学意义($P < 0.01$)。详见表 1。

表 1 治疗前后肾盂分离、肾功能、生活质量变化情况

时间	肾盂分离(cm)	Cr(μ mol/L)	BUN(mmol/L)	生活质量评分
治疗前	2.76 \pm 1.25	377 \pm 236	19.1 \pm 8.4	86.2 \pm 9.8
治疗后	1.32 \pm 0.60	149 \pm 106	12.9 \pm 6.6	84.4 \pm 9.2
t 值	12.171	10.437	7.013	3.498
P 值	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

2.3 随访结果

随访时间 2 ~ 40 个月,平均 6 个月。治疗后发生下腹不适 15 例,腰背部胀痛 22 例,肉眼血尿 3 例,均于短期内自行缓解,无需特殊处理。5 例患者出现泌尿系感染,给予抗生素后缓解。无败血症、大量出血及输尿管破裂等严重并发症。28 例引流后继续行化疗、放疗等抗肿瘤治疗,其中 5 例获得长期

生存。

3 讨论

恶性输尿管梗阻多由盆腔及腹膜后原发或者转移瘤压迫或浸润引起,引起梗阻的男性原发肿瘤以前列腺癌、膀胱癌、结肠直肠癌多见,女性则以宫颈癌、卵巢癌、结肠直肠癌多见。国外文献报道^[3-4],总体上 54% ~ 56% 的恶性输尿管狭窄由妇科或者肠道肿瘤引起,本组 50.7% (宫颈癌 25.3%、卵巢癌 10.7%、结肠直肠癌 14.7%) 与之相近。绝大多数肿瘤转移和浸润输尿管时均属于晚期,预后差,而随着肿瘤发病率的上升和生存期的延长,因肿瘤梗阻引起的严重并发症呈上升趋势。临床上对此类患者多采用姑息性治疗,解除梗阻是基本原则。

3.1 治疗效果

PCN 和 IUS 是迅速缓解输尿管梗阻、改善肾功能的成熟技术。本组治疗结果显示,75 例治疗后肾盂大致转为正常形态,随之肌酐、尿素水平明显下降($P < 0.01$);与辛明华等^[5]结论一致。恶性输尿管梗阻患者由于身患肿瘤生活质量较差,且生存时间较短。因此,PCN 和 IUS 相关的生活质量问题引起人们的关注。本组选用国际通用的癌症患者生命质量测定量表 EORTC QLQ-C30 对生活质量进行整体评价^[6-10]。结果显示治疗后 1 个月生活质量评分较术前明显下降($P < 0.01$)。说明 PCN 和 IUS 能改善恶性输尿管梗阻患者生活质量。Joshi 等^[10]用 EQ-5D 标准评价 PCN 和 IUS 治疗后患者的生活质量与本组结果相反。分析原因,可能是近年来操作技术进步及导丝、导管、支架材料及设计的不断改进的缘故。PCN 和 IUS 在短时期内对生活质量的改善作用,但随着时间延长,引流管脱位、支架刺激膀胱等并发症及其他治疗干预的影响,PCN 和 IUS 均有可能使生活质量再次下降。

3.2 技术特点

输尿管支架具有支架和内引流的双重作用,按置入路径可分为 RIUS 和 AIUS。RIUS 可作为恶性输尿管梗阻的一线治疗选择,减少术后导管移位、感染、漏尿的发生,便于护理。出现肾衰竭、疼痛、发热等症状时一般首选 PCN^[3]。首先先行 PCN,根据患者病情特点同时或择日行 AIUS 是一种安全、有效的治疗方法,易被患者接受^[8],且在 RIUS 失败后大多数行 AIUS 仍能成功。本组大多数患者无明显症状,肾积水程度较轻,血清肌酐值多小于 445 μ mol/L,首先采用 RIUS 治疗,技术成功率为 61.9%;24

例(38.1%)行 RIUS 失败,则行 AIUS 治疗,技术成功率为 83.3%;12 例因持续腰痛、恶心、呕吐、尿少等较明显症状入院,肾积水程度较严重,肌酐值多大于 445 $\mu\text{mol/L}$, 首先采用 PCN 治疗,4 例行 RIUS、AIUS 均失败后行 PCN,均获得成功,技术成功率 100%。三项技术成功率与相关文献报道相近^[9-11]。

3.3 适应证选择

恶性输尿管梗阻引流的主要目的是改善肾功能,因此治疗前充分评价肾功能的可复性十分重要。肾实质越薄,正常的肾小球也越少,肾功能恢复的可能性越小。肾实质厚度 $> 5 \text{ mm}$,集合系统结构一般无异常改变,所以肾功能可获得较好恢复。因此,治疗前超声检查提示肾皮质厚度 $\leq 5 \text{ mm}$ 者未纳入本组。总结本组治疗经过,RIUS 是无明显症状且肾盂积水较轻的恶性输尿管梗阻的首选治疗方案,RIUS 禁忌证包括膀胱严重充血和之前手术或者解剖学变异导致很难到达膀胱等。膀胱癌或前列腺癌浸润膀胱导致无法辨认输尿管口,无法逆行放置输尿管支架,常需要行 PCN^[10-12]。本组行 RIUS 失败 24 例,主要是因为无法辨认输尿管口或者膀胱充血。针对极少数病情严重,RIUS 或 AIUS 均失败的病例,仍可采用 PCN 的办法保护肾功能。本组中 4 例先后尝试 RIUS、AIUS 均以失败告终,最终行 PCN。而且调查结果显示,由于携带外引流管有诸多不便,患者也多愿意选择支架^[4]。PCN 存在出血的风险较大,所以凝血功能障碍是 PCN 的相对禁忌证^[13]。患者身体状况、肿瘤种类、分期、抗肿瘤治疗等多种因素影响到尿路引流方式的选择^[1, 10]。目前仍需经验丰富的临床医师根据个体差异做出决定,选择合适的治疗方法缓解恶性尿路梗阻。

总之,PCN 和 IUS 对于恶性输尿管梗阻引起的肾功能不全患者,可迅速缓解梗阻、一定程度上恢复肾功能、改善患者的生活质量,为肿瘤的进一步治疗创造条件。

【参考文献】

[1] Radecka E, Magnusson M, Magnusson A. Survival time and

- period of catheterization in patients treated with percutaneous nephrostomy for urinary obstruction due to malignancy [J]. Acta Radiol, 2006, 47: 328 - 331.
- [2] Chiou RK, Chang WY, Horan JJ. Ureteral obstruction associated with prostate cancer: the outcome after percutaneous nephrostomy [J]. J Urol, 1990, 143: 95 - 959.
- [3] Markowitz DM, Wong KT, Laffey KJ, et al. Maintaining quality of Life after palliative diversion for malignant ureteral obstruction [J]. Urol Radiol, 1989, 11: 129 - 132.
- [4] Elias SH, Ojas S. Malignant extrinsic ureteral obstruction: a survey of urologists and medical oncologists regarding treatment patterns and preferences[J]. Urology, 2008, 72: 51 - 56.
- [5] 辛明华, 辛 军, 黄志扬, 等. 一步式经皮肾穿刺造瘘法治疗 33 例恶性肿瘤继发输尿管梗阻 [J]. 中国临床研究, 2011, 24: 594 - 595.
- [6] Ganatra AM, Loughlin KR. The management of malignant ureteral obstruction treated with ureteral stents [J]. J Urol, 2005, 174: 2125 - 2128.
- [7] Chung SY, Stein RJ, 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.
- [8] 陈云清, 梁华良, 黄芳伟, 等. 膀胱镜下双 J 管置入术治疗肿瘤转移与浸润相关性输尿管梗阻的疗效探讨[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志: 电子版, 2010, 04: 316 - 318.
- [9] Aravantinos E, Anagnostou T, Karatzas AD, et al. Percutaneous nephrostomy in patients with tumors of advanced stage: treatment dilemmas and impact on clinical course and quality of Life[J]. J Endourol, 2007, 21: 1297 - 1302.
- [10] Joshi HB, Adams S, Obadeyi OO, et al. Nephrostomy tube or JJ ureteric stent in ureteric obstruction: assessment of patient perspectives using quality - of - life survey and utility analysis[J]. Eur Urol, 2001, 39: 695 - 701.
- [11] Patel U, Abubacker MZ. Ureteral stent placement without postprocedural nephrostomy tube: experience in 41 patients[J]. Radiology, 2004, 230: 435 - 442.
- [12] Uthappa MC, Cowan NC. Retrograde or antegrade double-pigtail stent placement for malignant ureteric obstruction? [J]. Clin Radiol, 2005, 60: 608 - 612.
- [13] 温星桥, 高 新, 蔡育彬, 等. 改良一步式经皮肾造瘘法应用疗效评价[J]. 中华泌尿外科杂志, 2007, 28: 515 - 517.

(收稿日期:2012-03-15)

(本文编辑:俞瑞纲)