

## • 肿瘤介入 Tumor intervention •

植入支架治疗恶性肿瘤压迫致髂静脉狭窄  
14 例

邓美香, 金泳海, 倪才方, 李 智, 李克伟

**【摘要】 目的** 观察恶性肿瘤压迫引起髂静脉狭窄支架治疗的近期临床疗效。**方法** 回顾性分析我科诊治的 14 例罹患恶性肿瘤伴下肢肿胀患者的临床资料。所有患者经下肢深静脉造影证实存在髂静脉受压狭窄,并行髂静脉支架成形治疗。**结果** 14 例患者成功植入 15 枚外周血管支架,其中 1 例患者因狭窄段较长而植入 2 枚支架。治疗后 2~3 d 所有患肢肿胀明显消退。随访 1 年,2 例治疗后 1 个月症状复发,1 例为支架上端再狭窄,再次支架治疗后症状缓解,另 1 例为淋巴性水肿,余 12 例临床效果满意。治疗后 6 个月所有患者行彩色多普勒超声检查提示支架段管径 7~11 mm,血流通畅。随访过程中未见支架内血栓形成、断裂和抗凝相关出血。**结论** 恶性肿瘤压迫引起髂静脉狭窄的支架治疗能有效重建静脉回流通路、纠正血流动力学异常,缓解患肢肿胀、提高患者生活质量。

**【关键词】** 恶性肿瘤; 髂静脉狭窄; 支架治疗

中图分类号:R735 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2014)-02-0118-04

**Stent implantation for iliac vein stenosis caused by malignant tumor compression: analysis of 14 cases**

DENG Mei-xiang, JIN Yong-hai, NI Cai-fang, LI Zhi, LI Ke-wei. Department of Interventional Radiology, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou, Jiangsu Province 215006, China

Corresponding author: JIN Yong-hai, E-mail: jinyonghai\_dc@163.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the clinical short-term effects of stent implantation for the treatment of iliac vein stenosis caused by malignant tumor compression. **Methods** The clinical data of 14 cases with lower limb swelling caused by malignant lesions were retrospectively analyzed. In all patients the diagnosis was confirmed by iliac venography, and iliac venous stent implantation was carried out. The clinical results were analyzed. **Results** A total of 15 peripheral vascular stents were successfully implanted in 14 patients. Two stents had to be used in one patient as the narrowed segment was longer. Two to three days after the treatment, the lower limb swelling showed an obvious improvement in all patients. During the follow-up period lasting for one year, recurrence within one month was seen in 2 cases. One patient had restenosis of the upper end of the stent, and stent implantation had to be employed again. Another patient had lymphedema. Satisfactory clinical results were obtained in the remaining 12 patients. Six months after the treatment, color Doppler ultrasound showed that the diameter of iliac vein at stent segment was 7–11 mm with unobstructed blood flow. No complications such as stent thrombosis, stent fracture or anticoagulant-related bleeding were observed. **Conclusion** For the treatment of iliac vein stenosis caused by malignant tumor compression, stent implantation can effectively establish the venous drainage channel, rapidly adjust the abnormality of hemodynamics, promptly relieve the lower limb swelling and markedly improve the quality of life. (J Intervent Radiol, 2014, 23: 118-121)

**【Key words】** malignant tumor; iliac vein stenosis; stent implantation

盆腔肿块及肿大淋巴结机械性压迫髂静脉,导

致静脉回流不畅,引起下肢进行性加重的沉重感、疼痛,静脉性水肿、静脉曲张、皮肤色素沉着、湿疹、溃疡,严重影响晚期恶性肿瘤患者的生活质量。本文回顾性分析我科 2009 年 10 月—2012 年 6 月诊

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2014.02.008

作者单位: 215006 江苏苏州 苏州大学附属第一医院介入科

通信作者: 金泳海 E-mail: jinyonghai\_dc@163.com

治的 14 例罹患恶性肿瘤伴下肢静脉性水肿患者的临床资料,以评价恶性肿瘤压迫引起髂静脉狭窄支架治疗的近期临床效果。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

本组患者 14 例,男 8 例,女 6 例;年龄 42 ~ 85 岁,平均 75 岁。病变累及左下肢 9 例,右下肢 5 例。下肢肿胀病程 1 ~ 7 个月,平均 4.1 个月。所有患者为恶性肿瘤晚期,临床预测生存期 > 3 个月。原发肿瘤为胃癌、直肠癌、宫颈癌、子宫内膜癌各 2 例,右侧附件囊腺癌、结肠癌、回肠间质瘤、输尿管膀胱癌、前列腺癌、左大腿根部平滑肌肉瘤各 1 例。其中 5 例为盆腔肿块直接压迫髂静脉,9 例为盆腔肿大淋巴结压迫髂静脉,根据本组患者术前 CT 或 MRI 检查,均未见恶性肿瘤侵犯髂静脉。所有患者经患肢足背静脉留置针注射对比剂行下肢深静脉顺行造影或加做经股静脉插管行髂静脉造影明确髂静脉狭窄位置、程度及范围。

### 1.2 方法

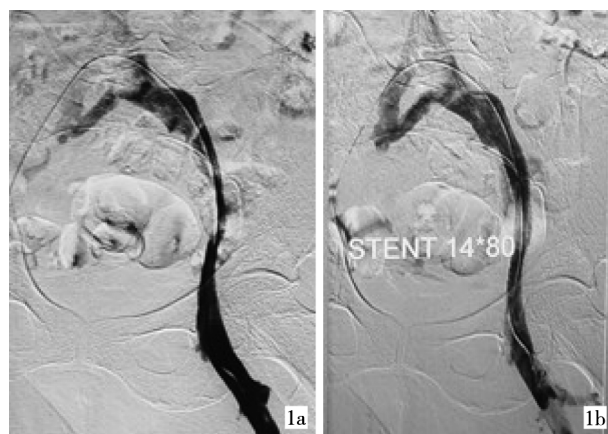
**1.2.1 股髂静脉支架治疗** 患肢深静脉造影明确静脉狭窄部位、程度、范围,对于静脉狭窄 > 50% 的患者行支架治疗。患者取仰卧位经患侧或健侧股静脉入路,采用 Seldinger 穿刺插管术,置入 6 F 导管鞘,引入 5 F 单弯导管 (Cordis) 及亲水膜泥鳅导丝 (0.035 英寸,150 cm,TERUMO),导丝导管配合探查通过静脉狭窄段,同时测量狭窄段长度(导管通过狭窄段前后的距离)。交换置入超硬交换导丝 (0.035 英寸,260 cm,TUREMO),退出导管。沿超硬导丝送入 6 F 长鞘支架输送器,以狭窄段为中心释放支架。1 例患者因狭窄段较长,于狭窄段重叠植入 2 枚支架。释放后若支架自膨不理想,则引入球囊导管 (INVATEC,直径 10 mm),行支架内后扩张。选用 Luminexx 支架 (BARD) 8 枚,Protégé 支架 (EV3) 5 枚,Maris 支架 (INVATEC) 2 枚,直径为 12 ~ 14 mm,长度为 60 ~ 80 mm。

**1.2.2 抗凝治疗** 入院当日起,连续低分子肝素 5 000 u 皮下注射,每 12 小时 1 次。支架治疗后第 2 天开始加服华法林 2.5 mg,每日 1 次,监测凝血酶原时间 (PT) 国际正常化比值 (INR) 达到目标范围并维持 2 d 以上,则停止使用低分子肝素。规律口服华法林 6 个月以上,监测 PT,维持 INR 在 2.0 ~ 3.0。

## 2 结果

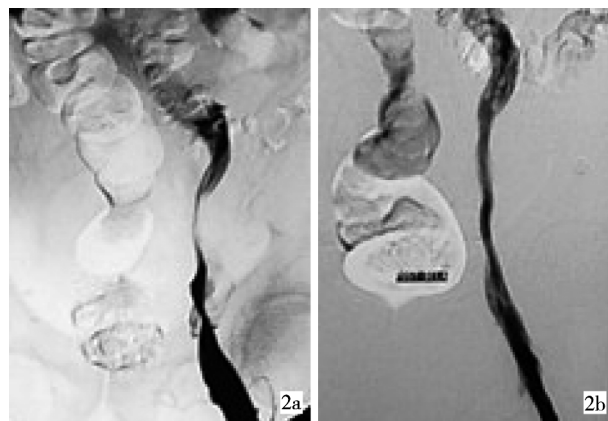
### 2.1 造影结果

支架治疗前造影,3 例狭窄程度 > 90%,8 例 70% ~ 90%,3 例 50% ~ 70%,狭窄长度 4 ~ 10 cm。所有患者均可见狭窄段周围侧支或盆腔静脉代偿显影。支架治疗联合球囊后扩张后复查造影,11 例支架扩张满意(达正常管径的 80% 以上),治疗后造影未见侧支血管显影 (图 1)。3 例支架扩张不理想 (约为正常管径的 70%),亦未见侧支血管显影 (图 2)。



1a 治疗前髂外静脉狭窄约 80% 1b 支架扩张达接近正常管径

图 1 支架植入后血管扩张满意



2a 治疗前髂外静脉狭窄约 90% 2b 支架扩张达正常管径的 70%

图 2 支架植入后血管扩张不甚理想

### 2.2 技术成功率

14 例患者支架治疗均 1 次成功。其中 1 例患者因狭窄段近 10 cm 而植入 2 枚支架,其余均植入 1 枚支架。操作过程中未发生内膜损伤、血栓形成、血管穿孔、穿刺处局部血肿、感染等并发症。

### 2.3 临床及随访结果

治疗后 2 ~ 3 d 所有患者患肢肿胀均明显消退,大腿根部及下腹壁静脉曲张逐渐消失。治疗前

患侧和健侧膝上 20 cm 平均周径差 5.38 cm, 治疗后为 1.67 cm。治疗前患侧和健侧膝下 15 cm 平均周径差 4.07 cm, 治疗后为 1.35 cm。治疗前、后患肢膝上 20 cm 处平均周径差为 4.98 cm; 治疗前、后患肢膝下 15 cm 处平均周径差为 1.23 cm。随访 1 年, 2 例治疗后 1 个月症状复发, 1 例为支架上端再狭窄, 行 2 次支架治疗后症状缓解, 另 1 例为淋巴性水肿, 余 12 例临床效果满意, 治疗后 6 个月所有患者行彩色多普勒超声检查提示支架段管径 7 ~ 11 mm, 血流通畅。随访过程中未见支架内血栓形成、支架断裂及抗凝相关出血。

### 3 讨论

股总静脉收集下肢静脉血穿大腿根部血管间隙汇入髂外静脉, 双侧髂外静脉、髂总静脉沿腰大肌走行于盆腔后部, 于第四腰椎水平汇入下腔静脉。盆腔淋巴结与深静脉伴行。静脉管壁薄、腔内压低, 移动度较小。因此, 盆腔肿瘤及盆腔肿大淋巴结易压迫髂静脉, 引起髂静脉管腔狭窄、静脉血回流受阻。随着介入治疗技术的日渐成熟, 血管内支架治疗可以立即开通狭窄闭塞的血管、迅速缓解症状而得到越来越广泛的应用。随着肿瘤诊治水平的提高以及恶性肿瘤患者生存期的延长, 医界对恶性肿瘤姑息治疗的认识逐渐深入, 介入治疗范畴不断拓展。本组 14 例恶性肿瘤所致下肢静脉性水肿患者, 我们以减轻患者痛苦为目的, 行姑息性髂静脉支架治疗, 有效缓解了患肢静脉阻塞性水肿, 降低了血流淤滞致血栓形成的风险, 取得了满意的临床效果。

#### 3.1 支架治疗适应证及选择合适支架

3.1.1 支架治疗适应证 当髂静脉狭窄大于正常髂静脉直径 50% 时, 血栓的发生率将增加 2 倍以上<sup>[1]</sup>。因此, 对于高龄、恶性肿瘤晚期、失去手术机会的患者, 临床预测生存期 > 3 个月, 造影发现髂静脉狭窄程度 > 50%, 应积极行支架治疗以对抗静脉周围持续的机械性压迫。

3.1.2 支架类型 由于恶性肿瘤呈外压性、侵袭性生长, 静脉受压推移, 为降低再狭窄风险, 不主张选用球扩式支架, 因血管本身缺乏弹性、受压后易出现塌陷闭塞, 柔韧性欠佳。可选用柔韧性较好、不易受压变形、甚至可跨越活动关节释放的自膨式支架, 例如经典自膨式支架 Wallstent 支架、Smart 支架; 以及新型镍钛合金自膨式支架: Luminexx 支架、Protégé 支架、Maris 支架。本组患者所使用的 Luminexx 支架、Protégé 支架、Maris 支架三者间血管

成形作用无明显差异。

3.1.3 支架规格 支架植入长度一定要覆盖病变的两端, 保证支架段静脉流入道和流出道的通畅, 以防因静脉回流不畅而造成支架内血栓形成。但支架进入下腔静脉的长度不宜超过 1 cm, 以防止影响对侧血流, 造成“盖帽作用”, 而使对侧形成血栓<sup>[2-3]</sup>。选择的支架直径应大于髂静脉管径的 10% ~ 20%, 建议 12 ~ 14 mm 管径支架, 这样能达到有效的径向支撑, 降低支架治疗后再狭窄风险。

#### 3.2 相关并发症

如同上腔静脉综合征的治疗<sup>[4-6]</sup>, 对于失去手术机会的恶性肿瘤患者, 髂静脉支架治疗与放疗相比, 效果明显而可靠; 与血管外科手术相比则具有创伤小、易耐受、恢复快、并发症少等优点。但有作者报道 39 例上腔静脉综合征血管内支架术 6 例失败原因分析, 如导管导丝未能通过静脉闭塞段、支架类型或规格选择不当、继发血栓形成、再狭窄等因素导致治疗失败<sup>[7]</sup>。分析本组并发症发生率较低的原因为: ① 支架植入过程中肝素化, 支架治疗后进行华法林充分抗凝治疗并监测 PT, 防止支架内血栓形成; ② 充分评估髂静脉狭窄程度, 选择合适的支架类型及规格, 降低再狭窄风险; ③ 鼓励患者继续抗肿瘤治疗, 减缓病情进展。另外, 术后 1 ~ 2 d 患者患肢肿胀症状应有逐渐缓解趋势, 如果症状无缓解, 应及时行血管造影复查, 若有血栓形成应及时溶栓治疗。

#### 3.3 支架后充分抗凝治疗

在确诊的恶性肿瘤患者中, 约 60% 患者的血液处于高凝状态<sup>[8]</sup>。静脉血栓栓塞症 (VTE) 为癌症患者的主要并发症, 发生率为 4% ~ 20%, 并且为导致癌症死亡的主要原因之一<sup>[9]</sup>。癌症患者发生 VTE 的危险比非肿瘤患者增加 6 倍, 一旦发生 VTE 后癌症患者的生存率明显降低。实验证明, 支架植入血管内 1 ~ 2 个月后才能被新生的内膜完全覆盖, 在此之前, 支架内极有可能并发附壁血栓形成<sup>[10]</sup>。因此, 支架治疗后应充分抗凝以防支架内血栓形成, 尤其是对于肿瘤患者。关于华法林抗凝相关出血, 根据华法林抗凝治疗的中国专家共识<sup>[11]</sup>, 华法林最佳的抗凝强度为 (PT) INR 2.0 ~ 3.0, 此时出血和血栓栓塞的危险均最低, 不建议低强度 INR < 2.0 的抗凝治疗。华法林目标为 (PT) INR 2.0 ~ 3.0 时严重出血 (肉眼血尿、消化道出血) 的发生率为每年 1.4% ~ 3.4%, 颅内出血的发生率为 0.4% ~ 0.8%<sup>[12]</sup>。本组患者支架治疗后均行华法林充分抗凝治疗, 随访过

程中未出现严重出血。

最后,对于恶性肿瘤压迫引起髂静脉受压致下肢静脉性水肿的患者,支架治疗能有效重建静脉回流通畅、纠正血流动力学异常,缓解患肢肿胀。但支架治疗改善症状毕竟只是恶性肿瘤的姑息治疗措施之一。因此,对于临床预测生存期 > 3 个月的患者,支架治疗后均应积极抗肿瘤治疗,以求减轻肿瘤伴随症状、提高患者生存质量、延长患者生存期。

#### [参 考 文 献]

- [1] 赵 军,董国祥. 左髂总静脉狭窄与急性下肢深静脉血栓形成[J]. 中华外科杂志, 1998, 36: 12 - 14.
- [2] Hartung O, Otero A, Boufi M, et al. Mid-term results of endovascular treatment for symptomatic chronic nonmalignant ilio caval venous occlusive disease [J]. J Vasc Surg, 2005, 42: 1138 - 1144.
- [3] 李晓强, 孟庆友, 姜 坤, 等. 下肢深静脉血栓形成导管溶栓术后髂静脉病变支架治疗的前瞻性对照性研究[J]. 中国血管外科杂志: 电子版, 2012, 04: 13 - 15, 19.
- [4] 陈石伟, 乔德林. 经皮上腔静脉成形术治疗上腔静脉阻塞综合征[J]. 介入放射学杂志, 2004, 06: 244 - 246.
- [5] 宋进华, 顾建平, 楼文胜, 等. 肺癌合并上腔静脉综合征的介入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 182 - 185.
- [6] Kim YI, Kim KS, Ko YC, et al. Endovascular stenting as a first choice for the palliation of superior vena cava syndrome [J]. J Korean Med Sci, 2004, 19: 519 - 522.
- [7] 孙 勇, 倪才方, 周大勇, 等. 上腔静脉综合征支架植入术后并发症分析[J]. 中华放射学杂志, 2010, 44: 176 - 180.
- [8] 陈 曦, 欧阳学农. 癌症合并血栓形成的研究概况[J]. 国外医学肿瘤学分册, 1997, 24: 108.
- [9] Khorana AA, Francis CW, Culakova E, et al. Thromboembolism is a leading cause of death in cancer patients receiving outpatient chemotherapy[J]. J Thromb Haemost, 2007, 5: 632 - 634.
- [10] Palmaz JC. Intravascular stenting: from basic research to clinical application. Cardiovasc interventional radiol [J]. Intervent Radiol, 1992, 15: 279 - 284.
- [11] 中华医学会心血管病学分会, 中国老年学学会心脑血管病专业委员会. 华法林抗凝治疗的中国专家共识 [J]. 中华内科杂志, 2013, 52: 76 - 82.
- [12] Agarwal S, Hachamovitch R, Menon V. Current trial-associated outcomes with warfarin in prevention of stroke in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a meta-analysis [J]. Arch Intern Med, 2012, 172: 623 - 631.

(收稿日期:2013-07-27)

(本文编辑:俞瑞纲)