



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.06.018  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.06.018  
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(6):882-886.

· 临床研究 ·

## 非血栓性髂静脉受压综合征漏诊病例分析及其腔内治疗效果评价

郭媛媛, 陈洪胜, 蔡红波, 金辉

(昆明医科大学第一附属医院 血管外科, 云南 昆明 650032)

### 摘要

**目的:** 探讨非血栓性髂静脉受压综合征(NIVCS)漏诊的原因及其腔内治疗效果。

**方法:** 回顾性分析2011年1月—2014年12月23例NIVCS漏诊患者的临床资料。

**结果:** 23例患者均为女性; 平均年龄50.3(36~64)岁; 均以原发性左下肢静脉曲张为首诊, 行左侧大隐静脉高位结扎、主干抽剥+点式抽剥术。患者术后平均6.2(1~13)个月出现静脉曲张复发, 患肢疼痛、肿胀、疲劳; 左下肢顺行静脉造影后确诊NIVCS, 予左髂静脉球囊扩张+支架植入术。患者腔内修复术后症状评分(4.2 vs. 6.9)、支架两端压力差(1.70 cmH<sub>2</sub>O vs. 5.19 cmH<sub>2</sub>O)均较术前明显降低(均 $P<0.05$ )。腔内修复术疗效评价分别为治愈7例, 好转16例。随访1~24个月无复发及支架相关并发症。

**结论:** NIVCS漏诊率高, 对于女性、左下肢静脉曲张首诊的患者应提高对该病的警惕性; 腔内治疗疗效确切, 远期并发症少。

### 关键词

髂静脉; 缩窄, 病理性; 静脉造影术; 血管内操作

中图分类号: R654.3

## Analysis of misdiagnosis and efficacy of endovascular therapy in patients with nonthrombotic iliac venous compression syndrome

GUO Yuanyuan, CHEN Hongsheng, CAI Hongbo, JIN Hui

(Department of Vascular Surgery, the First Affiliated Hospital, Kunming Medical University, Kunming 650032, China)

### Abstract

**Objective:** To investigate the causes for the misdiagnosis of nonthrombotic iliac venous compression syndrome (NIVCS) and the efficacy of endovascular therapy for this disease.

**Methods:** The clinical data of 23 misdiagnosed cases of NIVCS from January 2011 to December 2014 were retrospectively analyzed.

**Results:** All the 23 patients were female with an average age of 50.3 (36-64) years. All cases were initially diagnosed as primary varicose veins of left lower extremity and underwent high ligation combined with saphenous trunk stripping plus tributary stab avulsion. The patients had recurrence of varicose vein and pain, swelling or fatigue in the affected leg 6.2 (1-13) months on average after surgery. Then, they were diagnosed as NIVCS by prograde venography of the left lower extremity and were treated with balloon dilatation and stent implantation

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(81400349)。

收稿日期: 2015-11-10; 修订日期: 2016-01-24。

作者简介: 郭媛媛, 昆明医科大学第一附属医院主治医师, 主要从事周围血管疾病诊治方面的研究。

通信作者: 金辉, Email: jinhui\_kmu@126.com

of the left iliac vein. The symptom score (4.2 vs. 6.9) and pressure difference between the two ends of stent (1.70 cmH<sub>2</sub>O vs. 5.19 cmH<sub>2</sub>O) were significantly decreased compared with the pre-treatment values (both  $P < 0.05$ ). Assessment for the effects of endovascular treatment was cure in 7 cases and improvement in 16 cases, respectively. Follow-up was conducted for one month to 24 months and no recurrence or stent-related complications occurred.

**Conclusion:** NIVCS has high misdiagnostic rate, so vigilance should be maintained for this disease in female patients with initial symptoms of left limb varicose veins. Endovascular therapy is effective for NIVCS with few long-term complications.

**Key words** Iliac Vein; Constriction, Pathologic; Phlebography; Endovascular Procedures

**CLC number:** R654.3

非血栓性髂静脉受压综合征(NIVCS)是指左髂静脉在汇入下腔静脉前受到压迫,导致下肢静脉高压症候群,常有下肢静脉慢性功能不全(CVI)的临床表现<sup>[1]</sup>。其症状不典型,很难与原发性深静脉瓣膜关闭不全、原发性下肢静脉曲张鉴别,是静脉曲张术后复发的重要原因之一<sup>[2]</sup>。若髂静脉受压持续存在,当血管狭窄较重、侧支循环未充分建立时,如有诱因存在,可引发髂股深静脉血栓形成,甚至急性肺栓塞等严重后果<sup>[3]</sup>。NIVCS在临床中常出现漏诊,本文回顾性分析2011年1月—2014年12月我科漏诊的该类患者资料,以期为提高其检出率及探讨合理治疗方案提供依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本组均为女性患者,以左下肢浅表静脉迂曲扩张为主诉。病程1~20年;平均年龄50.3(36~64)岁;其中C3期18例,C4期4例,C5期1例。经下肢静脉彩超确诊深静脉通畅,无血栓形成。术前评估无明显禁忌证,予择期行左侧大隐静脉高位结扎、主干抽剥+点式抽剥术。术后常规穿医用弹力袜,避免久坐久站,口服迈之灵等处理。

### 1.2 大隐静脉抽剥术后临床症状

23例患者术后不同时间出现左下肢再发不同程度的浅表静脉迂曲扩张,伴患肢疼痛、肿胀、行走后疲劳等,上述不适感较手术前明显增加。再次至医院复查,下肢静脉彩超检查均未见深静脉血栓。症状严重程度评分根据患肢疼痛、肿胀和疲劳的严重程度分为0~3分(无、轻度、中度、重度),故每位患者的评分范围为0~9分<sup>[4]</sup>。

### 1.3 方法

**1.3.1 NIVCS 确诊方法** 予患肢静脉顺行造影。

采用改良造影方法<sup>[5]</sup>:在患者膝关节上方加扎止血带,造影剂用量40 mL,DSA下采取局部连续动态摄影。如果见下肢深静脉通畅,管壁光滑、柔顺,但左髂总静脉末端扁平或充盈缺损,盆腔侧支静脉、骶正中静脉和腰升静脉1支或多支显影,若同时合并有对侧髂静脉显影者,诊断为NIVCS<sup>[6]</sup>。则进一步行腔内修复术。

**1.3.2 腔内修复术** Seldinger技术穿刺左股总静脉,行髂静脉正、斜位造影。释放支架前后测量支架两端压力差(支架置入前两端压力差:5 F猪尾导管头端置入髂静脉汇入下腔静脉处,导管尾部连接压力换能装置测压;导管头端撤入髂外静脉预期置入支架处,测压;计算2次测压差值。支架置入后两端压力差:5 F猪尾导管头端先后置入支架近、远端测压,计算差值)。予球囊扩张病变段髂静脉(球囊直径10~14 cm,压力4~6 kPa,每次10 s,1~2次)。选用自膨式金属裸支架1~2枚(Bard裸支架17枚,EV3裸支架10枚)置入。支架长度应覆盖狭窄段,两端稍超出0.5~1 cm。术后患者穿刺点加压包扎并卧床观察12h,联用华法林及低分子肝素,口服华法林至少6个月,维持INR值在2.0~2.5之间,穿弹力袜1~2年。

**1.3.3 疗效评价指标** 腔内修复术后1、6、12、24个月对患者的临床症状进行评估,疗效评判<sup>[7]</sup>:(1)治愈。症状完全消失,双下肢相同部位周径差 $< 0.5$  cm,彩超提示髂静脉管腔无狭窄,血流通畅,无支架内充盈缺损。(2)好转。症状明显减轻,但残留肢体轻度肿胀,双下肢相同部位周径差0.5~2 cm,彩超提示髂-股静脉血流通畅,狭窄 $< 50\%$ 。(3)无效。症状无改善或加重,患者明显肿胀,彩超提示髂静脉狭窄 $\geq 50\%$ 或闭塞。(4)复发。腔内修复术后临床症状再次出现。

### 1.4 统计学处理

采用统计软件SPSS 10.5,先进行方差齐性检

验，若数据呈正态分布，则予配对t检验，如为非正态分布，则予秩和检验， $P<0.05$ 有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 患者基本数据

23例均为静脉曲张术前漏诊患者，静脉曲张术后平均6.2（1~13）个月出现临床症状。均有孕产史，其中孕2次以上者9例（39.13%），静脉曲张术前彩超评估发现股浅静脉瓣膜重度反流者17例（73.91%），有盆腔手术史者3例（13.04%）。

### 2.2 疗效评价及症状改善评分

支架置入前，造影髂总静脉汇入下腔静脉处明显狭窄（图1A）。球囊扩张可见狭窄段存在明显“蜂腰”（图1B）。支架置入后，造影可见盆腔侧支消失，髂静脉通畅（图1C）。支架置入前后支架两端压力差有统计学差异[ $(5.19 \pm 2.57) \text{ cmH}_2\text{O}$  vs.  $(1.70 \pm 1.22) \text{ cmH}_2\text{O}$ ,  $P<0.05$ ] ( $1 \text{ cmH}_2\text{O}=0.098 \text{ kPa}$ )。腔内修复术后治愈7例（30.43%），好转16例（69.57%），无效或复发患者均为0。对比不同时期临床症状评分情况如图2。腔内修复术前与术后1个月症状评有统计学差异[ $(6.9 \pm 0.4)$  vs.  $(4.2 \pm 0.2)$ ,  $P<0.05$ ]。

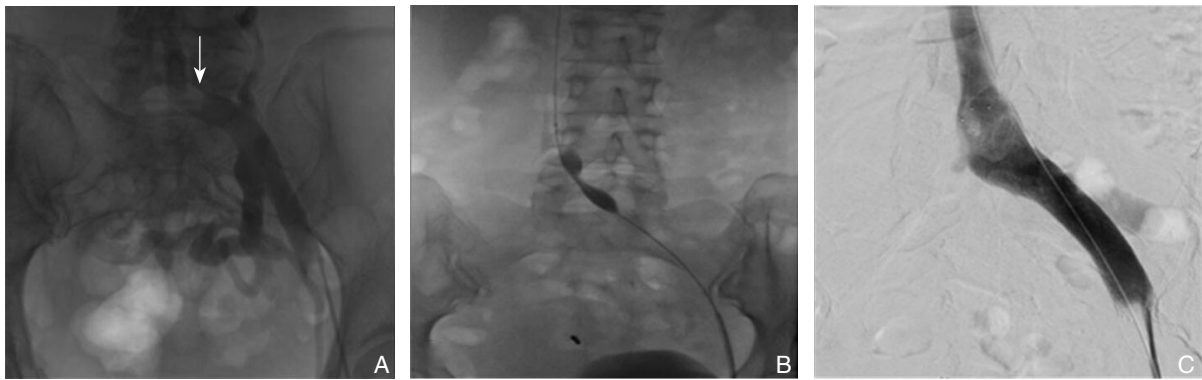


图1 腔内修复术前及术后造影对比 A: 术前造影，盆腔大量侧支形成，髂内静脉显影（箭头示髂静脉汇入下腔静脉处未显影，提示髂总静脉狭窄）；B: 球囊扩张可见明显“蜂腰”，提示该处存在狭窄；C: 支架置入后，即时造影可见盆腔侧支消失，髂内静脉不再显影，髂总静脉通畅

Figure 1 Comparison of the venography before and after endovascular repair A: Venography before endovascular treatment showing that evident lateral branch formation in the pelvic cavity and presence of the internal iliac vein (arrow indicating disappearance of the site of iliac vein entering into inferior vena cava, suggesting stenosis of the common iliac vein); B: Wasp waist sign after balloon dilatation, suggesting stenosis in this site; C: After stent implantation, disappearance of lateral branches in the pelvic cavity, invisible internal iliac vein and patent common iliac vein

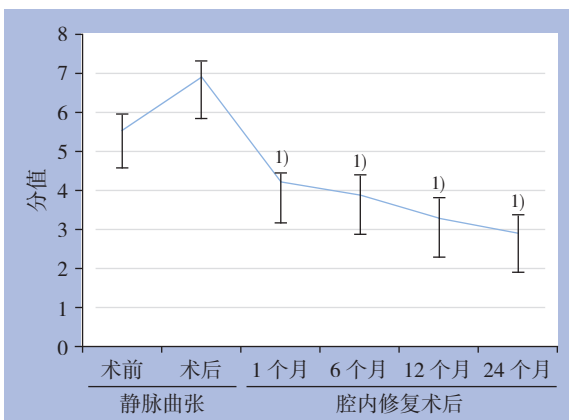


图2 静脉曲张术前，腔内修复术前及腔内修复术后不同随访期临床症状评分 注：1) 与腔内修复术前比较， $P<0.05$

Figure 2 Symptom scores before surgery for varicose veins, before and after endovascular treatment and different times during follow-up Note: 1)  $P<0.05$  vs. pre-endovascular treatment value

## 3 讨论

左髂总静脉前方受髂动脉的持续搏动性压迫，后方受坚韧前凸的腰骶椎压迫，长期的慢性压迫可能引起髂静脉内膜病变<sup>[8]</sup>。当静脉慢性损伤导致管壁粘连或者血管腔内纤维条索形成时，将造成管腔狭窄或阻塞，使髂静脉回流受阻，引起下肢静脉高压，继而出现下肢肿胀，浅静脉曲张，小腿色素沉着、慢性溃疡等临床表现，这是NIVCS病理生理及演变的基础<sup>[9-10]</sup>。该病的病因与髂静脉解剖位置、腔内异常结构、以及血液高凝状态相关<sup>[11]</sup>。本组患者均为有孕产史的女性，可能与妊娠期子宫压迫左髂静脉引起回流受阻相关<sup>[12]</sup>。但该病的发病是否具有性别差异，目前尚缺乏相关

研究<sup>[13]</sup>。由于NIVCS缺乏特异的临床表现,误诊及漏诊率极高,60%~80%的NIVCS伴有下肢静脉曲张,16%~36%的患者为此而施行静脉剥脱术<sup>[14]</sup>。

本组23例漏诊NIVCS的原因主要为:(1)主诉为浅表静脉曲张,抽剥术前下肢肿胀,疲劳感不明显,症状严重程度评分低(图2)。与原发性下肢静脉曲张无明显差别。肢体症状的不典型易造成漏诊。(2)术前未常规检查髂静脉。原发性下肢静脉曲张多根据临床表现做诊断,如果术前血管彩超排除深静脉阻塞,则可予抽剥手术治疗。深静脉顺行造影属于有创操作,不常规用于原发性下肢静脉曲张的诊断。血管彩超对髂静脉狭窄、但盆腔侧支代偿良好的NIVCS诊断率较低<sup>[15-17]</sup>。且盆腔内肠道气体、肥胖患者、操作者的经验等也干扰彩色多普勒的诊断准确率。(3)对NIVCS的认识尚欠缺。对于有盆腔手术史、多次孕产史、股静脉重度反流的患者没有引起警惕。

诊断NIVCS的金标准是经股静脉插管髂静脉造影检查<sup>[18]</sup>。但穿刺股静脉创伤较大,单纯作为筛查NIVCS时患者不宜接受。我科采用改良造影方法,有以下优势:(1)DSA下造影减少医患双方暴露在射线下的时间和剂量;(2)造影剂40 mL既能清楚显示,又减少了用量;(3)膝上止血带进一步减少浅静脉回流,提高深静脉管腔内造影剂浓度;(4)无需改体位。该方法作为腔内修复术前筛查的方法,若发现盆腔侧支形成,则进一步穿刺股静脉造影并行腔内修复。

目前治疗NIVCS的首选方法,是应用球囊或支架直接扩张狭窄病变处,解除梗阻,恢复血流,并联合浅静脉手术解除隐-股静脉瓣反流<sup>[19-20]</sup>。本组漏诊的23例,行浅静脉抽剥,仅仅解除了反流,但基础NIVCS病变存在,造成抽剥术后症状评分增加,这可能与NIVCS的病理生理过程继续发展有关。置入支架后,基础病变NIVCS被解除,下肢静脉高压所致的病理进程被缓解,显著改善了术后患者症状。

综上所述,NIVCS发病率高,临床表现无特异性,筛查可疑病人很关键,彩色多普勒漏诊率较高,下肢深静脉顺行造影有较高的检出率,腔内治疗疗效确切,远期并发症少。

## 参考文献

- [1] 张杰,邵初晓.髂静脉压迫综合征的研究进展[J].中国普通外科杂志,2015,24(6):880-884.  
Zhang J, Shao CX. Iliac vein compression syndrome: recent progress[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2015, 24(6):880-884.
- [2] Chan KT, Tye GA, Popat RA, et al. Common iliac vein stenosis: a risk factor for oral contraceptive-induced deep vein thrombosis[J]. Am J Obstet Gynecol, 2011, 205(6):537. doi: 10.1016/j.ajog.2011.06.100.
- [3] 陈锋,郭慧,朱仙,等.左髂静脉受压与左下肢深静脉血栓的相关性研究[J].中华普通外科杂志,2014,29(12):897-900.  
Chen F, Guo H, Zhu X, et al. Correlation between left iliac vein compression and left limb deep vein thrombosis[J]. Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi, 2014, 29(12):897-900.
- [4] Limongelli G, Pacileo G, Cerrato F, et al. Myocardial ultrasound tissue characterization in patients with hypertrophic cardiomyopathy: noninvasive evidence of electrical and textural substrate for ventricular arrhythmias[J]. J Am Soc Echocardiogr, 2003, 16(8):803-807.
- [5] 叶开创,陆信武,李维敏,等.顺行静脉造影在非血栓性髂静脉受压综合征中的诊断价值[J].上海交通大学学报:医学版,2009,29(9):1098-1100.  
Ye KC, Lu XW, Li WM, et al. Value of ascending venography in diagnosis of nonthrombotic iliac vein compression syndrome[J]. Journal of Shanghai Jiaotong University: Medical Science, 2009, 29(9):1098-1100.
- [6] 王崑,卢简言,官云彪.单纯下肢深静脉顺行造影诊断髂静脉压迫综合征[J].中国医学影像学杂志,2009,17(4):307-308.  
Wang Y, Lu JY, Guan YB, et al. prograde venography of deep lower extremity for diagnosis of iliac venous compression syndrome[J]. Chinese Journal of Medical Imaging, 2009, 17(4):307-308.
- [7] Liu Z, Gao N, Shen L, et al. Endovascular treatment for symptomatic iliac vein compression syndrome: a prospective consecutive series of 48 patients[J]. Ann Vasc Surg, 2014, 28(3):695-704.
- [8] Mahnken AH, Thomson K, de Haan M, et al. CIRSE standards of practice guidelines on ilio caval stenting[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2014, 37(4):889-897.
- [9] 赵渝,李德卫,时德,等.髂静脉受压综合征的解剖基础[J].中国实用外科杂志,2003,23(12):745-746.  
Zhao Y, Li DW, Shi D, et al. Anatomic basis of the iliac vein compression syndrome[J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2003, 23(12):745-746.

- [10] Lamba R, Tanner DT, Sekhon S, et al. Multidetector CT of vascular compression syndromes in the abdomen and pelvis[J]. Radiographics, 2014, 34(1):93-115.
- [11] Destefano CC, Werner EF, Holly BP, et al. Diagnosis and management of iliac vein thrombosis in pregnancy resulting from May-Thurner Syndrome [J]. J Perinatol, 2014, 34(7):566-568.
- [12] Wax JR, Pinette MG, Rausch D, et al. May-Thurner syndrome complicating pregnancy: a report of four cases [J]. J Reprod Med, 2014, 59(5/6): 333-336.
- [13] Mathur M, Cohen M, Bashir B. May-Thurner syndrome [J]. Circulation, 2014, 129(7):824-825.
- [14] 卢永明, 虞哲科, 赵文军, 等. 非血栓性髂静脉受压综合征在下肢慢性静脉功能不全中的诊治意义[J]. 中华实验外科杂志, 2012, 29(6):1190-1191.  
Lu YM, Yu ZK, Zhao WJ, et al. The significance of nonthrombotic iliac vein compression syndrome in chronic venous insufficiency[J]. Chinese Journal of Experimental Surgery, 2012, 29(6):1190-1191.
- [15] Kölbelt T, Lindh M, Akesson M, et al. Chronic iliac vein occlusion: midterm results of endovascular recanalization[J]. J Endovasc Ther, 2009, 16(4):483-491.
- [16] Brinegar KN, Sheth RA, Khademhosseini A, et al. Iliac vein compression syndrome: Clinical, imaging and pathologic findings [J]. World J Radiol, 2015, 7(11):375-381.
- [17] Titus JM, Moise MA, Bena J, et al. Iliofemoral stenting for venous occlusive disease[J]. J Vasc Surg, 2011, 53(3):706-712.
- [18] 薛冠华, 黄晓钟, 梁卫, 等. 髂静脉受压综合征的支架治疗[J]. 中国血管外科杂志:电子版, 2014, 7(1):19-22.  
Xue GH, Huang XZ, Liang W, et al. Stent treatment for the patients of iliac vein compression syndrome[J]. Chinese Journal of Vascular Surgery: Electronic Version, 2014, 7(1):19-22.
- [19] 周为民, 周卫, 邱结华, 等. 以腔内技术为核心治疗Cockett 综合征的中远期效果[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(6):791-796.  
Zhou WM, Zhou W, Qiu JH, et al. Mid- and long-term efficacy of endovascular-based procedures for Cockett syndrome[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(6):791-796.
- [20] Yin M, Shi H, Ye K, et al. Clinical assessment of endovascular stenting compared with compression therapy alone in post-thrombotic patients with iliofemoral obstruction [J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2015, 50(1):101-107.

( 本文编辑 宋涛 )

本文引用格式: 郭媛媛, 陈洪胜, 蔡红波, 等. 非血栓性髂静脉受压综合征漏诊病例分析及其腔内治疗效果评价[J]. 中国普通外科杂志, 2016, 25(6):882-886. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.06.018

**Cite this article as:** Guo YY, Chen HS, Cai HB, et al. Analysis of misdiagnosis and efficacy of endovascular therapy in patients with nonthrombotic iliac venous compression syndrome[J]. Chin J Gen Surg, 2016, 25(6):882-886. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.06.018



微信扫一扫  
关注该公众号

## 敬请关注《中国普通外科杂志》官方微信平台

《中国普通外科杂志》官方公众微信正式上线启动(微信号: ZGPTWKZZ), 我们将通过微信平台定期或不定期推送本刊的优秀文章、工作信息、活动通知等, 以及国内外最新研究成果与进展等。同时, 您也可在微信上留言, 向我们咨询相关问题, 并对我们的工作提出意见和建议。《中国普通外科杂志》公众微信号的开通是我们在移动互联网时代背景下的创新求变之举, 希望能为广大读者与作者带来更多的温馨和便利。

欢迎扫描二维码, 关注《中国普通外科杂志》杂志社官方微信服务平台。

中国普通外科杂志编辑部