

## • 病例报告 Case report •

## 髂静脉闭塞、髂股动静脉瘘合并下肢动脉硬化闭塞症 1 例

丁殿柱, 董名扬, 石晓明, 杨永宾, 牛 帅, 姜广伟, 李计宽, 吕柏楠

【关键词】 髂静脉闭塞; 动静脉瘘; 下肢动脉硬化闭塞; 支架植入

中图分类号: R654 文献标志码: D 文章编号: 1008-794X(2022)-03-0315-03

Iliac vein occlusion, iliofemoral arteriovenous fistula associated with arteriosclerosis obliterans of lower extremity: report of one case DING Dianzhu, DONG Mingyang, SHI Xiaoming, YANG Yongbin, NIU Shuai, JIANG Guangwei, LI Jikuan, LYU Bonan. Department of Vascular Surgery, Hebei Provincial People's Hospital, Shijiazhuang, Hebei Province 050051, China

Corresponding author: LYU Bonan, E-mail: lvbonan123@126.com (J Intervent Radiol, 2022, 31: 315-317)

【Key words】 iliac vein occlusion; arteriovenous fistula; arteriosclerosis obliterans of lower extremity; stent implantation

## 1 临床资料

患者女, 68 岁。主因左下肢间歇性水肿伴足部胀痛半年, 于 2019 年 4 月 23 日就诊于我院。查体: 左下腹可见腹壁浅静脉, 左下肢肿胀, 以小腿为著, 足靴区可见明显色素沉着, 皮肤张力高, 左侧足背及胫后动脉未触及搏动, 左下肢肌力 4 级, 右下肢查体未见明显阳性体征。入院后查 D-二聚体为: 1.22 mg/L FEU, 余检验结果未见明显异常。下肢深静脉超声: 左侧股静脉腔内透声差, 可见条状等回声。彩色多普勒血流显像(CDFI)左侧股静脉腔内血流信号充盈缺损。印象: 左侧股静脉血栓形成。于内分泌科给予抗凝、消肿、降糖等药物治疗, 1 周后症状无明显缓解, 转入血管外科继续治疗。进一步查体: 左侧髂腹股沟区可闻及明显血管杂音。髂静脉超声: 左侧髂外静脉动静脉瘘(arteriovenous fistula, AVF)形成, 左侧髂总静脉远心段、左侧髂外静脉近心段管腔显示不清(闭塞?); 完善双下肢 CTA(图 1); 双下肢 ABI: 左侧足背动脉 0.29, 左侧胫后动脉 0.38, 右侧足背动脉 0.62, 右侧胫后动脉 0.59。患者既往有脑梗死、高血压病史, 目前遗留左侧肢体活动不利。综合诊断: ①左侧髂静脉闭塞; ②左侧髂股 AVF; ③左下肢深静脉血栓形成后综合征; ④下肢动脉硬化闭塞症左侧股动脉闭塞; ⑤2 型糖尿病; ⑥脑梗死后遗症; ⑦高血压病 2 级(很高危)。完善术前检查, 于 2019 年 5 月 20 日行手术治疗(图 2)。术后左足胀痛症状改善, 病情平稳后出院。出院后 1 周出现左足背部皮肤破溃, 并难以愈合, 于术后 1 个月返回我院, 入院后复查



a 左髂静脉闭塞; b 右髂静脉、下腔静脉与动脉同时显影; c 左股动脉硬化, 局部官腔重度狭窄注: 双下肢动脉多发混合性或钙化样斑块, 局部官腔重度狭窄, 接近闭塞。左侧腹股沟区团块状血管影, 且静脉与动脉同时显影, 提示 AVF

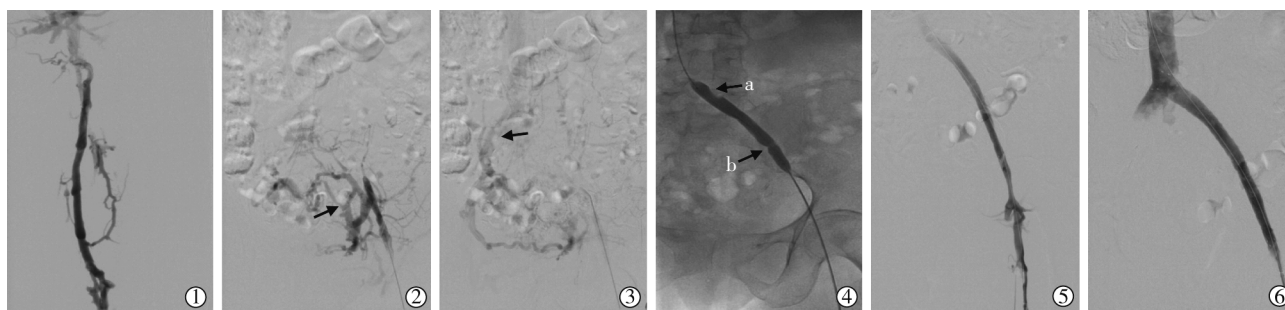
图 1 下肢动脉 CTA

双下肢 ABI: 左侧足背动脉 0.21, 左侧胫后动脉 0.27, 右侧足背动脉 0.60, 右侧胫后动脉 0.50。患者左下肢缺血明确, 于 2019 年 6 月 27 日行左下肢动脉造影+球囊扩张成形术(图 3), 术后

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2022.03.023

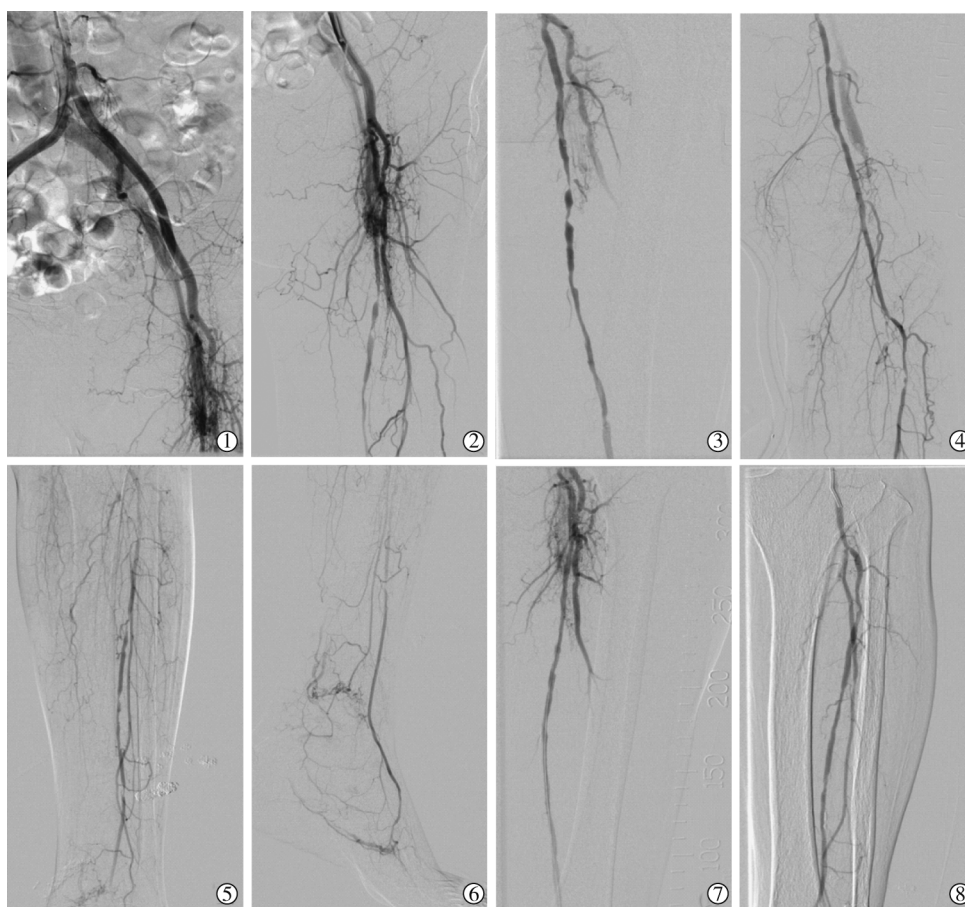
作者单位: 050051 石家庄 河北省人民医院血管外科(丁殿柱、石晓明、杨永宾、牛 帅、姜广伟、李计宽、吕柏楠); 河北医科大学研究生学院(董名扬)

通信作者: 吕柏楠 E-mail: lvbonan123@126.com



①经左腘静脉置管造影显示,左侧股静脉血流通畅;②左侧股静脉腹股沟区大量侧支循环,左侧髂总静脉、髂外静脉近心端闭塞;③右侧髂静脉、下腔静脉经侧支循环显影;④分别以雅培 Armada 球囊(6 mm×120 mm、8 mm×120 mm、12 mm×120 mm)扩张,可见 a、b 两处狭窄病变;⑤经腘静脉鞘管造影,股静脉血流通畅,腹股沟区侧支循环基本消失;⑥左髂静脉支架位置良好,血流通畅

图 2 第一次手术过程



①双髂动脉血流通畅,左髂静脉、下腔静脉早期显影;②左侧腹股沟区 AVF 形成,股静脉早期显影;③左侧股浅动脉多发狭窄;④胫腓干及腓动脉起始部闭塞,胫前动脉局部狭窄;⑤腓动脉中远端血流通畅,胫前动脉局部狭窄;⑥足背动脉血流通畅,足部动脉弓可见显影;⑦股浅动脉血流恢复通畅;⑧胫前动脉、胫腓干、腓动脉血流恢复通畅

图 3 第二次手术过程

复查 ABI:左侧足背动脉 0.70,左侧胫后动脉 0.61,右侧足背动脉 0.69,右侧胫后动脉 0.53。术后积极给予创面修复,伤口于第二次手术后 2 周愈合。出院后继续随访,症状改善,未反复。

第一次手术过程:患者超声引导下穿刺左侧腘静脉成功,置入 8 F 血管鞘,行左下肢深静脉造影显示:左侧腘静脉、股静脉血流通畅至腹股沟水平,腹股沟水平可见大量侧支循环建立,对比剂沿侧支静脉经右侧髂静脉回流,左侧髂

外静脉近腹股沟区域管腔通畅,血流上行困难,左髂外静脉近心端、左髂总静脉闭塞。150 cm 泥鳅导丝、COOK 公司 VER 导管配合尝试通过闭塞段未成功,更换为 260 cm 超滑加硬导丝,VER 导管配合,成功通过闭塞段,造影证实位于真腔后,分别以 6 mm×120 mm 球囊、8 mm×120 mm 球囊、12 mm×80 mm 球囊逐级扩张后,植入 14 mm×120 mm 巴德 E·Luminexx 支架 1 枚。支架释放后造影,支架位置良好,血流通畅,腹股沟

区域仍有少量侧支显影,考虑与腹股沟区 AVF 相关,未进一步处理。

第二次手术过程:患者取平卧位,逆行穿刺右股总动脉成功,置入 6 F 血管鞘,行腹主动脉造影显示:腹主动脉末段、双髂动脉血流通畅,左侧髂动脉、股动脉可见多出动静脉瘘形成,左侧股静脉、左髂静脉、下腔静脉早期显影,左侧股深动脉血流通畅,左股浅动脉多处重度狭窄,腘动脉无明显狭窄,左胫前动脉多处重度狭窄,胫腓干动脉、胫后动脉、腓动脉起始部未见显影,腓动脉中远段血流通畅,足背动脉、足部动脉弓显影良好,未见明显狭窄,足部胫后动脉未见显影。更换 6 F 翻山鞘(COOK,美国),4 F VER 导管(泰尔茂公司,日本),0.035 英寸 150 cm 导丝(麦瑞通公司,美国)、0.018 英寸 300 cm 导丝(波士顿科学公司,美国)互相配合,通过股浅动脉、胫前动脉病变段,以 2.5 mm×150 mm Sterling 球囊扩张胫前动脉,扩张后造影血流良好,未见明显限流夹层。4 F VER 导管(泰尔茂公司,日本),0.018 英寸 300 cm 导丝(波士顿科学公司,美国)配合通过胫腓干动脉、腓动脉起始部病变段,通过后造影证实为真腔,分别以 2.5 mm×150 mm Sterling 球囊、3.0 mm×150 mm Sterling 球囊病变段,扩张后造影,血流恢复通畅,流速良好,未见明显限流夹层。再次以 4 mm×80 mm 球囊扩张股浅动脉病变段,扩张后造影,血流恢复通畅,膝下及足部动脉血流通畅,未见栓塞事件。

## 2 讨论

髂静脉压迫综合征(IVCS)是左髂总静脉在右髂总动脉和腰椎之间受压的结果,也有相关报道其发生在右侧<sup>[1]</sup>。据估计,2%~5%的慢性下肢静脉疾病患者会发生 IVCS,IVCS 慢性进展会引起髂静脉的闭塞病变。动静脉瘘(AVF)是动静脉之间的异常交通,可以分为先天性和后天性,后天性 AVF 多由于外伤、医源性损伤等原因引起,也有后天性自发性 AVF,自发性 AVF 多是由于动脉瘤破裂、炎症、感染性动脉瘤侵蚀邻近静脉引起<sup>[2-3]</sup>。髂静脉闭塞合并 AVF 的病因尚不明确,可能为:①静脉高压导致动静脉之间的潜在 AVF 开放并扩大;②静脉血栓形成过程中的炎性反应所释放的多种细胞因子刺激新生血管生成,新生更多的 AVF<sup>[4-7]</sup>。针对髂静脉闭塞合并 AVF 的治疗,目前尚无统一共识。但开通闭塞的髂静脉比栓塞 AVF 更为重要<sup>[8-9]</sup>。从血流动力学角度讲,髂静脉闭塞的存在,会加重 AVF。而髂静脉闭塞的开通,反而会使 AVF 减少<sup>[8]</sup>。同时 AVF 本身会引起静脉高压,髂静脉闭塞引起回流障碍,再次加重静脉高压。因此针对这类病人的治疗,应该首先选择开通髂静脉,而针对 AVF 的治疗,应根据后期随访时患者症状缓解情况,来决定是否进一步干预 AVF。

本例患者合并下肢动脉硬化闭塞症,也同样刺激了新生血管生成<sup>[10]</sup>,这可能是患者同时患有髂静脉闭塞、AVF、动脉硬化闭塞症 3 种疾病的原因。对本例患者采取了分期手术,一期解决髂静脉闭塞问题,但是出院后很快出现足部皮肤破溃,不得不进行二次手术。从患者的疾病发展特点及静脉开通后血流动力学分析,在髂静脉闭塞的情况下,AVF 分流量受到限制,当髂静脉开通后,AVF 静脉端阻力降低、流量增加,加重对下肢动脉的窃血,从而加重下肢缺血的情况,从下

肢 ABI 数值变化上可以证实上述分析,第一次手术前左下肢 ABI:足背动脉 0.29,胫后动脉 0.38,开通髂静脉后,第二次手术前左下肢 ABI:足背动脉 0.21,胫后动脉 0.27。回顾分析该病例,第一次手术时,一次性解决动脉疾病和静脉闭塞病变似乎是更好的治疗方案。共随访 19 个月,末次随访为电话随访,目前无下肢肿胀及下腹部疼痛、坠胀不适,无明显下肢间歇性跛行、静息痛,无皮肤破溃。

关于 AVF 的变化,在开通髂静脉 1 个月后再行动脉造影,仍可见显著的髂股 AVF,因第一次手术未行动脉造影,无法作出前后对比来判定 AVF 的变化。第二次手术时针对 AVF 的处理,造影下 AVF 表现为弥漫性微瘘,完全栓塞困难,同时第二次手术时患者无下腹坠胀,无下肢肿胀、憋胀等静脉高压表现,所以针对动静脉微瘘未进行治疗。

随着近年来介入技术的发展,髂静脉闭塞合并髂股 AVF 的病例报道逐渐增多,针对这种病例的治疗,优先开通髂静脉应该是治疗的首选。髂静脉闭塞、髂股 AVF 同时合并下肢动脉硬化闭塞症时,应同时考虑动静脉分流加重下肢缺血的情况,针对动脉缺血的问题,也应同时做出治疗。

## [参考文献]

- [1] Sang HF, Li JH, Du XL, et al. Diagnosis and endovascular treatment of iliac venous compression syndrome[J]. Phlebology, 2019, 34:40-51.
- [2] 严高武,杨国庆,李 勇,等. 血管内修复腰椎间盘突出术后医源性髂动静脉瘘——1 例报道与文献回顾[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28:881-886.
- [3] 王晓东,Salvatore JS. 108 例创伤性动静脉瘘的介入诊疗分析[J]. 介入放射学杂志, 2010, 19:521-526.
- [4] 罗 涛,谷涌泉,李建新,等. 覆膜支架治疗罕见的深静脉血栓后髂动静脉瘘[J]. 中华普通外科杂志, 2006, 21:540-541.
- [5] Ueda T, Tanabe K, Morita M, et al. Leg ulcer due to multiple arteriovenous malformations in the lower extremity of an elderly patient[J]. Int Wound J, 2016, 13: 226-230.
- [6] Link DP, Garza AS, Monsky W. Acquired peripheral arteriovenous malformations in patients with venous thrombosis: report of two cases[J]. J Vasc Interv Radiol, 2010, 21: 387-391.
- [7] Russo TA, Banuth AMM, Nader HB, et al. Altered shear stress on endothelial cells leads to remodeling of extracellular matrix and induction of angiogenesis[J]. PLoS One, 2020, 15: e0241040.
- [8] 丁殿柱,杨永宾,吕柏楠,等. 髂静脉闭塞合并髂股动静脉瘘 1 例[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2017, 9:147-149.
- [9] 夏士博,宋 超,张 雷,等. 左髂静脉血栓形成合并左下肢动静脉瘘误诊误治 1 例[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2019, 11:148-149.
- [10] Nakagawa T, Miyagawa S, Shibuya T, et al. Administration of slow-release synthetic prostacyclin agonist promoted angiogenesis and skeletal muscle regeneration for limb ischemia[J]. Mol Ther Methods Clin Dev, 2020, 18: 119-130.

(收稿日期:2020-12-16)

(本文编辑:俞瑞纲)