

- ischemia: results from the PEARL registry[J]. J Endovasc Ther, 2015, 22: 546-557.
- [13] 宋进华,何旭,楼文胜,等. AngioJet 血栓抽吸装置治疗急性髂股静脉血栓形成[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33:109-113.
- [14] 刘凯,段鹏飞,陈珑,等. AngioJet 血栓清除装置治疗急性下肢深静脉血栓形成初步临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25:496-500.
- [15] Song XJ, Liu ZL, Rong Z, et al. The efficacy and safety of AngioJet rheolytic thrombectomy in the treatment of subacute deep venous thrombosis in lower extremity[J]. Ann Vasc Surg, 2019, 58: 295-301.
- [16] Liu G, Qin J, Cui C, et al. Comparison of direct iliofemoral stenting following AngioJet rheolytic thrombectomy vs staged stenting after AngioJet rheolytic thrombectomy plus catheter-directed thrombolysis in patients with acute deep vein thrombosis [J]. J Endovasc Ther, 2018, 25: 133-139.
- [17] 毛由军,李承龙,雷锋锐,等. AngioJet 机械性血栓抽吸系统联合 CDT 治疗急性下肢深静脉血栓的疗效分析[J]. 中华医学杂志, 2017, 97:2687-2690.
- [18] Carr S, Chan K, Rosenberg J, et al. Correlation of the diameter of the left common iliac vein with the risk of lower-extremity deep venous thrombosis[J]. J Vasc Interv Radiol, 2012, 23: 1467-1472.
- [19] 中华医学会外科学分会血管外科学组. 深静脉血栓形成的诊断和治疗指南[J]. 中华普通外科杂志, 2008, 23:235-238.
- (收稿日期:2020-04-17)
(本文编辑:边 佳)

• 病例报告 Case report •

双下腔静脉畸形合并左下腔静脉及左下肢深静脉血栓形成介入治疗 1 例

赵刘兵, 吕献军, 徐 炜, 王 杰, 王桂远

【关键词】 双下腔静脉畸形; 深静脉血栓形成; 取栓; 溶栓术

中图分类号:R654.4 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2021)-06-0565-03

Interventional treatment of inferior vena cava duplication malformation complicated by left inferior vena cava thrombosis and left lower extremity deep vein thrombosis: report of one case ZHAO Liubing, LÜ Xianjun, XU Wei, WANG Jie, WANG Guiyuan. Department of Interventional Radiology, Nanjing Mingji Hospital, Affiliated Mingji Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu Province 210019, China

Corresponding author: LÜ Xianjun, E-mail: zhaoliubing@126.com (J Intervent Radiol, 2021, 30: 565-567)

【Key words】 inferior vena cava duplication malformation; deep venous thrombosis; thrombectomy; thrombolysis

双下腔静脉畸形是下腔静脉在胚胎时期发育异常所致,在下腔静脉变异中并不多见,占 0.2%~3%^[1]。临床上通常无症状,而并发下肢深静脉血栓形成(DVT)时症状缺乏特异性,易误诊误治。现就 1 例双下腔静脉畸形合并左侧下腔静脉及左下肢深静脉血栓形成的诊治过程作一报道。

1 临床资料

患者男,40 岁。因“左下肢肿胀 3 d”入院。查体示患者左侧大腿及以下重度非压凹性水肿,皮肤张力明显升高,皮温

稍高,Homans 征及 Neuhof 征呈阳性;查指脉氧正常,D-二聚体 8.81 mg/L FEU,下肢动静脉彩超提示左下肢深静脉血栓形成、左下肢动脉段未见明显异常。病程中患者无呼吸困难、胸痛或休克等。既往“系统性红斑狼疮、干燥综合征”病史 4 年余,期间反复出现发热伴四肢关节肿痛,长期口服甲泼尼龙、硫酸羟氯喹等治疗。入院诊断为急性左下肢深静脉血栓形成(DVT 中央型),系统性红斑狼疮,干燥综合征。病情评估后拟急诊行下腔静脉滤器置入术、DVT 取栓、溶栓术。

术中经右侧股总静脉穿刺造影显示:右髂静脉、下腔静

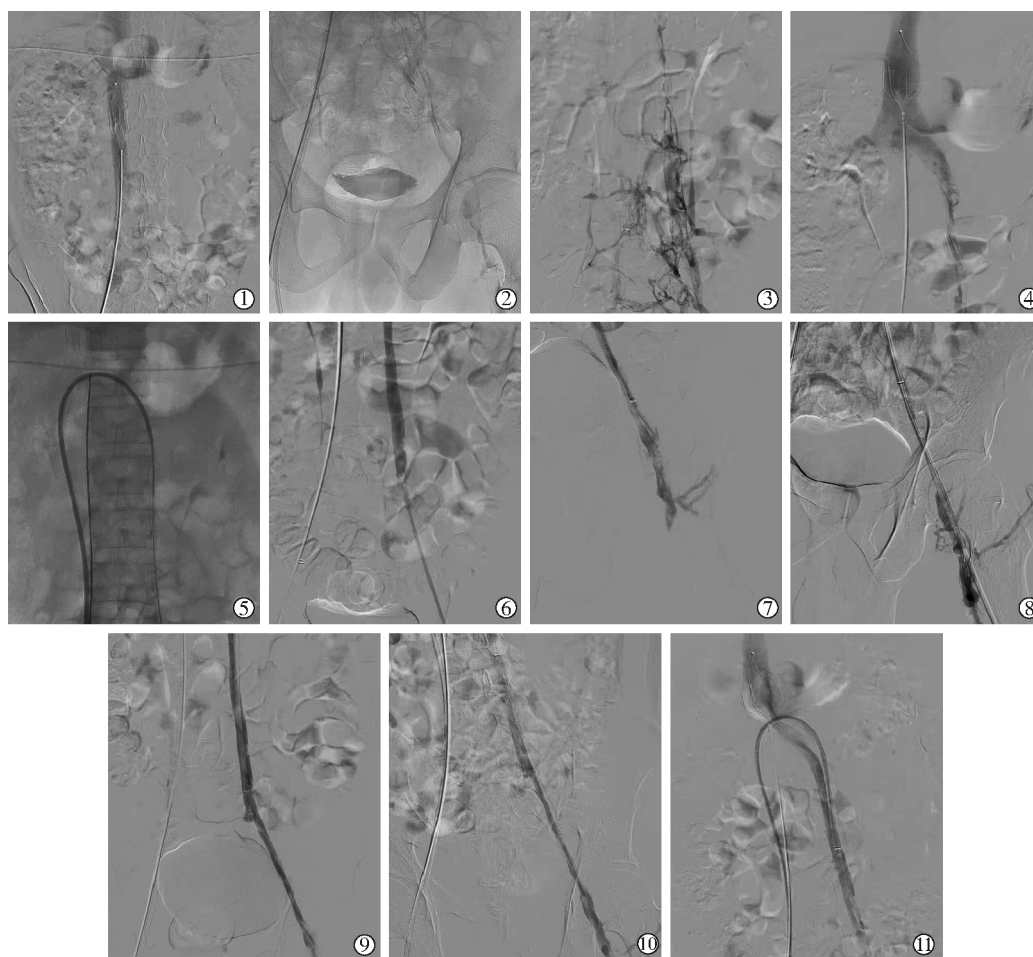
脉回流通畅,右肾静脉开口以下下腔静脉较细,遂于右肾静脉开口以下 1 cm 置入下腔静脉滤器(先健产品)1 枚,使滤器与推送杆不解脱;再经右股总静脉穿刺(右股总静脉双穿刺)引入 9 F 65 cm 弹簧鞘(ARROW 产品),经鞘管引入 4 F Cobra 导管在超滑导丝引导下,利用“翻山”技术,使导管进入左侧髂外静脉,造影提示左侧髂外静脉、股总静脉见大量充盈缺损,对比剂经侧支血管回流;跟进弹簧鞘管于左侧“髂总静脉”时阻力较大;为避免血管损伤,进一步经左侧股总静脉穿刺置鞘造影显示:双下腔静脉畸形,左侧股总静脉、左髂外静脉及左侧下腔静脉内充满血栓,左肾静脉回流至左下腔静脉,双下腔静脉于肾静脉开口水平以上汇合,回流至右心房。造影明确:①双下腔静脉畸形伴左侧下腔静脉及左下肢深静脉血栓形成;②原置入右侧下腔静脉滤器不能预防肺栓塞;③4 F 导管是经侧支血管“翻山”进入左侧髂外静脉,解释了弹簧鞘管不能跟进的原因,及时终止操作避免了血管损伤。

回收下腔静脉滤器,重新于汇合后下腔静脉主干置入滤

器,滤器与推送杆仍不释放,再运用“翻山”技术,经双下腔静脉汇合处把 9 F 弹簧鞘管引入左侧下腔静脉,左侧股静脉鞘管退至穿刺点附近,经弹簧鞘管引入大腔导管(Cordis 产品)从左侧股深静脉、股总静脉、髂外静脉、左下腔静脉反复手动负压抽栓,取出大量血栓。造影复查上述静脉充盈缺损基本消失,血液回流明显通畅,周围侧支明显减少。留置 4 F 导管于左侧股总静脉,以尿激酶 2.5 万 U/h 持续泵注溶栓(共 16 h)。第 2 天经留置导管复查造影:上述静脉充盈缺损消失,血液回流通畅;查体显示左下肢肿胀基本缓解,左大腿周径(膝上 10 cm)由 42 cm 降到 35.5 cm,左小腿周径(膝下 10 cm)由 35 cm 降到 31 cm。遂撤出导管及鞘管,完整回收下腔静脉滤器,并完整取出体外,股静脉穿刺点压迫止血,妥善包扎,无渗血,疗效评级为优(1 级)^[2],图 1。

2 讨论

双下腔静脉畸形合并 DVT 罕见,临床上容易误置滤器于非血栓侧下腔静脉,起不到预防肺栓塞目的。因此准确确



①滤器误置入右侧下腔静脉,滤器与推送杆未解脱;②③导管“翻山”到左侧髂外静脉造影显示左侧髂外静脉、股总静脉见大量充盈缺损,对比剂经侧支血管回流;④重新调整滤器于下腔静脉主干;⑤ 9 F 弹簧鞘“翻山”到左侧下腔静脉;⑥大腔导管手动抽吸左侧下腔静脉血栓后血流通畅;⑦⑧ 左侧髂外静脉、股总静脉血栓,前向血流不通畅;⑨ 再次手动负压抽吸后充盈缺损基本消失,留置导管于股总静脉溶栓;⑩⑪第 2 天复查造影显示左股总静脉、左髂外静脉、左下腔静脉充盈缺损消失,血液回流通畅。

图 1 诊治经过图像

识此类解剖变异,术前详细影像学评估,可避免临床误诊,术中及时调整手术方案,可降低手术风险^[3]。此例患者右股静脉穿刺造影显示右肾静脉以下下腔静脉较细,以上明显变粗,且未见明确左肾静脉,就应考虑是否有双下腔静脉畸形,明确后再置入滤器。

滤器置入操作指南中有提到下腔静脉滤器置入前应注意血管畸形可能,可通过下腔静脉彩超、CTV、MRV 来明确是否存在血管畸形^[4,5]。术前下肢静脉 CTV 可精确评估静脉堵塞及受压情况,直观显示静脉与周围组织结构关系。对 DSA 显示髂股静脉闭塞者,CTV 还可提供髂股静脉管腔内情况,有助于制订治疗方案,MRV 亦可判断下肢 DVT 新鲜程度即栓龄^[6]。此病例术前未详细影像学评估,致使滤器置入非血栓侧下腔静脉,由于滤器与推送杆不解脱,能及时把滤器回收至鞘管,再重新置入到合适位置。滤器不解脱优点是:滤器回收时简易,不需要抓捕器回收,降低了手术时间及手术风险,节约了医疗费用。此病例双下腔静脉于肾静脉以上汇合,故滤器置入到汇合后下腔静脉主干,有报道称滤器置入到肾静脉以上下腔静脉,由于滤器受呼吸运动及心脏搏动影响,易致下腔静脉穿孔,引起大出血^[7]。此患者血栓清除后及时取出滤器,避免了此类并发症发生。

目前国内双下腔静脉畸形合并一侧下腔静脉及下肢静脉血栓相关报道少,现有报道中治疗多为置入下腔静脉滤器后规律溶栓或抗凝治疗^[8-10],未见应用大腔导管手动负压抽吸血栓治疗的报道。应用大腔导管手动负压抽吸血栓,对急性或亚急性下肢深静脉血栓有较好的临床疗效和安全性,可提高血栓清除效率,血流恢复快,缩短病程,对症状重、血栓负荷大患者可选择性应用^[6,11]。术后小剂量尿激酶溶栓即可,由于溶栓剂量及溶栓时间减少,可明显降低出血等相关并发症发生^[12]。使弹簧鞘管“翻山”到血栓侧静脉,是此介入手术难点之一^[13],是实施进一步抽栓关键,翻山后引入大腔导管取栓,大腔导管在导丝引导下逆血流到达远端,然后边负压抽吸,边缓慢回撤导管取栓,如“翻山”失败,只能患侧静脉穿刺,顺血流引入大腔导管,逆血流回撤导管负压抽吸取栓。虽有文献报道大腔导管吸栓与系统性溶栓比较,大腔导管吸栓保护静脉瓣膜功能的表现更为突出^[12],但上述两种取栓途径对静脉瓣膜的损伤还需进一步观察。

总之,通过该例报告,可对类似患者的治疗提供一种选

择,介入术中下腔静脉滤器释放后不解脱及大腔导管抽栓方式可作为经验进行交流。

[参 考 文 献]

- [1] 贾翠宇,赵大伟,何 宁,等. 下腔静脉畸形的 64 层螺旋 CT 表现[J]. 中华放射学杂志, 2010, 44:156-159.
- [2] 中华医学会外科学分会血管外科学组. 深静脉血栓形成的诊断和治疗指南(第三版)[J]. 中华普通外科杂志, 2017, 32: 807-812.
- [3] 彭 翼,郭伟昌,刘 洋,等. 静脉造影诊断左位下腔静脉 1 例[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2016, 2:544-547.
- [4] 中华医学会放射学分会介入学组. 下腔静脉滤器置入术和取出术规范的专家共识[J]. 中华放射学杂志, 2011, 45:297-300.
- [5] 刘秋松,梅雀林,李彦豪. 下腔静脉畸形并发症及其介入诊疗[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24:621-624.
- [6] 中国医师协会介入医师分会, 中华医学会放射学分会介入专业委员会,中国静脉介入联盟. 下肢深静脉血栓形成介入治疗规范的专家共识(第 2 版)[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28:3-6.
- [7] Tian YL, Zhong HS, Zhang W, et al. Retroperitoneal hematoma after implantation of double inferior vena cava filters[J]. J Intervent Med, 2018, 1: 252-256.
- [8] 姚文敏,赵 维,关海昕. 双下腔静脉植入下腔静脉滤器 1 例报道[J]. 宁夏医学杂志, 2016, 32:537.
- [9] 李 雷,金泳海,樊宝瑞,等. 双下腔静脉畸形合并右下肢深静脉血栓形成 1 例[J]. 中国临床解剖学杂志, 2017, 35:599.
- [10] 吴晏恺. 双下腔静脉畸形合并双下肢深静脉血栓形成 1 例[J]. 中国现代普通外科进展, 2011, 14:671-672.
- [11] Zhou QH, Zhou CY, Chen Y, et al. Percutaneous manual aspiration thrombectomy followed by stenting for iliac vein compression syndrome with secondary acute isolated ilioemoral deep vein thrombosis: a prospective study of single-session endovascular protocol[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2014, 47: 68-74.
- [12] 樊晓乐,赵 辉. 急性下肢深静脉血栓形成介入治疗研究进展[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28:98-101.
- [13] 赵刘兵,张华东,姚子峰. “翻山鞘”技术在下肢深静脉血栓形成取栓溶栓中的应用[J]. 安徽医学, 2010, 31:227-228.

(收稿日期:2020-02-05)

(本文编辑:俞瑞纲)