

- [10] Teter K, Schrem E, Ranganath N, et al. Presentation and management of inferior vena cava thrombosis[J]. Ann Vasc Surg, 2019, 56: 17-23.
- [11] 徐英江,陈刚,韩新强,等. 下腔静脉滤器置入术后血栓形成的诊治分析[J]. 临床外科杂志, 2018, 26:135-137.
- [12] 崔超毅,殷敏毅,黄新天,等. 滤器相关下腔静脉血栓形成腔内治疗的临床分析[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2018, 10: 16-19.
- [13] 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]. 中国血管外科杂志(电子版), 2017, 9: 250-257.
- [14] 中国血栓性疾病防治指南专家委员会. 中国血栓性疾病防治指南[J]. 中华医学杂志, 2018, 98:2861-2888.
- [15] 中华医学会外科学分会血管外科学组. 腔静脉滤器临床应用指南[J]. 中国实用外科杂志, 2019, 39:651-654.
- [16] 杨硕菲,司鹏宇,薛冠华,等. 新型生物可降解转化滤器的设计及其性能研究[J]. 中华普通外科杂志, 2019, 34:671-674.
- [17] Reddy S, Zack CJ, Lakhter V, et al. Prophylactic inferior vena cava filters prior to bariatric surgery: insights from the national inpatient sample[J]. JACC Cardiovasc Interv, 2019, 12: 1153-1160.
- [18] Ho KM, Rao S, Honeybul S, et al. A multicenter trial of vena cava filters in severely injured patients[J]. N Engl J Med, 2019, 381: 328-337.
- [19] 孙林,李鲁滨,勇俊,等. 我国北方人滤器置放中肾下腔静脉直径的测量及骨性标志定位的研究[J]. 医学理论与实践, 2009, 22:53-54.
- [20] 肖亮,童家杰,解世洋,等. 滤器置入后症状性下腔静脉血栓形成的介入治疗[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20:380-384.
- [21] 李攀峰,翟水亭,李晓健,等. AngioJet 血栓清除装置在急性滤器相关下腔静脉血栓形成中的应用[J]. 中国实用医刊, 2019, 46:15-17.
- [22] Donaldson CW, Baker JN, Narayan RL, et al. Thrombectomy using suction filtration and veno-venous bypass: single center experience with a novel device[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2015, 86: E81-E87.
- [23] Branco BC, Montero-Baker MF, Espinoza E, et al. Pharmacomechanical thrombolysis in the management of acute inferior vena cava filter occlusion using the Trellis-8 device[J]. J Endovasc Ther, 2015, 22: 99-104.

(收稿日期:2020-10-07)

(本文编辑:边 皓)

•病例报告 Case report•

产褥期肠系膜静脉血栓栓塞介入治疗 1 例

刘恩成, 姚远方, 宋磊, 关庆博

【关键词】 肠系膜上静脉; 血栓形成; 产褥期; 介入治疗

中图分类号:R572 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2022)-01-0032-03

Successful interventional treatment of superior mesenteric venous thromboembolism in a delivery woman during her puerperium LIU Encheng, YAO Yuanfang, SONG Lei, GUAN Qingbo. Department of Integrated Intervention, Second Affiliated Hospital of Dalian Medical University, Dalian, Liaoning Province 116027, China

Corresponding author: SONG Lei, E-mail: songlei_1975@126.com (J Intervent Radiol, 2022, 31: 32-34)

【Key words】 superior mesenteric vein; thrombosis; puerperium; interventional therapy

1 临床资料

患者女,30岁,于2020年1月10日因“顺产后10d,停止排气排便4d,腹痛2d”入院。患者10d前顺娩1女婴,产后出现腹泻,4d前停止排便、排气,2d前脐上区阵发性钝痛,症状渐进性加重。CTV提示肠系膜上静脉血栓形成,入

院后予以禁食水、低分子肝素抗凝、抑酸、补液及对症镇痛治疗,治疗期间腹痛短暂好转后再发加重,查体提示全腹压痛、反跳痛及肌紧张,复查CT提示左侧腹部部分管壁增厚达17mm,考虑肠缺血改变。因肠系膜静脉血栓负荷仍较重,于2020年1月12日急诊行“经皮肝门静脉穿刺门静脉、肠系膜上下静

脉、脾静脉造影+肠系膜上静脉抽栓溶栓+球扩+置管溶栓术+肠系膜上动脉途径肠系膜上静脉间接造影+置管溶栓术”。

手术经过:右侧胸腹部及腹股沟区常规消毒铺单。穿刺右股动脉后置入 6 F 动脉鞘。右侧肋间 22 G 穿刺针经皮肤肝脏穿刺,微导丝进入门静脉主干,交换泥鳅导丝进入脾静脉后进入 7 F 长鞘,5 F 椎动脉导管造影可见脾静脉、门静脉主干及门静脉肝内分支显影良好。肠系膜上下静脉主干未见显影(图 1)。进入肠系膜上静脉分支,造影可见肠系膜分支及主干未显影,考虑血栓导致。反复进入 6 F 导引导管负压抽吸后可见大量血栓(陈旧及新鲜血栓均有),再次造影可见肠系膜上静脉主干部分显影,仍存在明显充盈缺损征象。考虑血栓负荷仍较重,单纯抽栓效果差,可经肠系膜上动脉间接肠系膜上静脉造影,并给予阿替普酶间接溶栓。同时肠系膜上静脉主干及分支给予 AngioJet(Boston Scientific)抽栓溶栓治疗。经右侧股动脉途径进入 5 F 导管到肠系膜上动脉主干,给予罂粟碱 30 mg 扩血管后造影未见肠系膜上静脉显影。经 5 F 导管缓慢注入 5 mg 阿替普酶后给予阿替普酶 10 mg+0.9%NaCl 溶液 48 mL 以每小时 2 mL 泵入溶栓治疗。经门静脉途径至肠系膜上静脉及分支,AngioJet 溶栓导管先后进入肠系膜上静脉主干及 3 支分支内共注入阿替普酶 5 mg 溶栓,等待 30 min 后再分别抽栓治疗。再次分别进入 4 mm×60 mm 及 10 mm×60 mm 球囊(MUSTANG, Boston Scientific)扩张肠系膜上静脉分支及主干,造影可见仍存在血栓征象。经皮肤途径在肠系膜上静脉内留置溶栓导管给予阿替普酶泵入溶栓治疗。分别缝合固定 7 F 动脉鞘(经皮肤)、6 F 鞘(右股动脉)及溶栓导管和 5 F 导管。

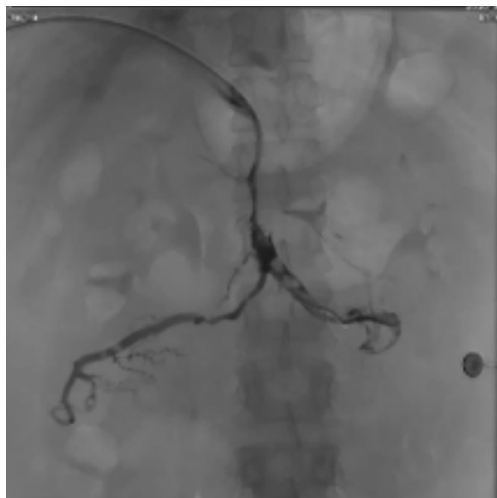


图 1 造影见肠系膜上下静脉主干未见显影

术后继续留置导管溶栓治疗,患者腹痛较前减轻,腹膜炎体征仍存在,术后 1 d 再次造影提示肠系膜上静脉血栓负荷明显减轻。但患者存在腹膜炎、感染性休克。院内会诊统一诊治意见:行外科腹腔探查。遂于全麻下行“腹腔镜探查术+小肠部分切除术+腹腔冲洗引流术”。术后查右股、腘静脉血栓形成,予那曲肝素抗凝治疗。1 月 21 日患者凝血指标突发恶化,APTT 61 s,PT 17 s,D-二聚体 6.7 $\mu\text{g/mL}$,纤维蛋白原

0.77 g/L,PTA 57%。同时血小板降至 7.5 万/L。考虑合并 DIC,给予维生素 K 补充、输注血浆、冷沉淀,并完善相关风湿免疫指标。1 月 22 日凌晨患者再发腹部持续性胀痛,肠系膜上动静脉 CTA、CTV(重建):肠系膜上动脉主干、门静脉起始部及左支内、肠系膜上静脉及下腔静脉血栓形成(图 2),双侧肺动脉血栓形成。因患者再次出现血栓增加,病情反复,1 月 22 日后停用那曲肝素,改为阿加曲班抗凝治疗。1 月 23 日组织全市会诊后,怀疑有潜在抗磷脂综合征(APS)可能,在应用阿加曲班抗凝治疗基础上,予甲泼尼龙 80 mg 及人免疫球蛋白 20 g。ATⅢ:64%,D-二聚体(7.00 $\mu\text{g/mL}$),纤维蛋白原含量:1.65 g/L,PT:21.6 S。经过积极的治疗患者腹部症状逐渐好转。复查下肢血管超声仍提示存在下肢深静脉血栓。2 月 4 日复查肠系膜上动脉 CTA 提示血栓负荷较前减轻,调整为利伐沙班抗凝治疗。并行下腔静脉滤器置入避免恶性肺栓塞事件发生,患者恢复良好后出院。2020 年 6 月取出滤器,复查 D-二聚体、ATⅢ、血栓弹力图、抗磷脂抗体均未异常。

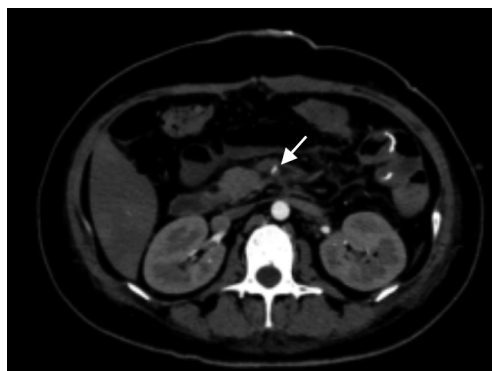


图 2 肠系膜上动脉主干内血栓形成

2 讨论

急性肠系膜缺血(AMI)是一种罕见的腹部血管急症^[1],其病死率可与心肌梗死或脑卒中中相近。肠系膜静脉血栓形成(MVT)是 AMI 中少见的形式,占 AMI 的 5%~15%^[2],主要累及肠系膜上静脉(SMV)^[3]。因肠系膜静脉血栓形成的症状欠缺特征性,故早期诊断困难且预后较差^[4]。

临床上按病因划分,可将急性肠系膜静脉血栓形成(AMVT)分为原发性及继发性。继发性 AMVT 病因较复杂,根据 Virchow 提出静脉血栓三大主因学说可总结为^[5]:①血液高凝状态;②肠系膜血管壁损伤;③肠系膜静脉血流动力学改变。孕产妇是发生静脉血栓疾病的高危人群,在怀孕期间,凝血因子 VII、VIII 和纤维蛋白原增加^[6],而纤溶系统的活性降低。此外,随着妊娠的进展,增大的子宫会压缩下腔静脉,由此导致的血流淤积增加增加了血栓形成的风险。对于 AMVT 的处理多考虑:①抗凝,是治疗的首要手段,一旦因静脉充血和动脉血流受阻而发生肠梗死,依靠机体自身难以缓解,立即肝素化治疗可提高存活率并降低复发风险^[7]。②血管内溶栓,在急性肠系膜上静脉血栓形成(ASMVT)早期再通方面显示出良好的效果^[8,9]。Yang 等^[10]使用多学科循序渐进的方法治疗急性 MVT。36 例无肠缺血证据的患者在

抗凝的基础上进行导管定向溶栓治疗,再通率为 94%。③AngioJet 机械抽栓是联合药物与机械作用的血栓抽吸系统[11],对肠系膜静脉血栓的治疗效果确切,安全性高[12]。④一旦出现较为严重的腹膜炎或肠壁坏死,需行紧急剖腹手术。

本例患者急诊行肠系膜上静脉导管负压抽栓、溶栓、球扩、置管溶栓及 AngioJet 机械抽栓治疗后,次日肠系膜上静脉造影血栓负荷明显减轻,提示治疗有效。但患者同时存在腹膜炎、感染性休克症状,遂全麻下行小肠部分切除术。患者介入术后 9 d 监测凝血指标突发恶化,肠系膜动、静脉多发新发血栓形成。给予维生素 K 补充、输注血浆、冷沉淀后凝血指标改善仍不理想,考虑患者为孕产妇,高凝状态,容易形成血栓。本次发病后经过积极的取栓、溶栓及手术治疗后,给予及时而充分的抗凝治疗情况下患者再次出现全身多发血管的血栓形成,故怀疑患者有潜在 APS。APS 是一种全身性自身免疫性疾病,其特征是抗磷脂抗体存在下与血栓形成相关的临床疾病或妊娠并发症[13]。据报道,APS 与 MVT 风险增加相关[14]。本例患者 ATⅢ:64%,对于缺乏凝血酶Ⅲ等原因导致的肝素抵抗的患者,阿加曲班可作为肝素抗药性的替代抗凝剂[15]。后经调整抗凝药物为阿加曲班治疗基础上,再予甲泼尼龙 80 mg 和人免疫球蛋白 20 g 治疗。患者症状及体征逐渐好转后出院。由于患者没有遗传性抗凝血酶Ⅲ缺乏的家族史,且抗磷脂抗体阴性,狼疮凝集物阴性,认为她第一次住院期间 MVT 的发生是特发性的,而不是继发性的抗凝血酶Ⅲ缺乏。

通过本例患者的诊治,认识到孕产妇是发生深静脉血栓的高危因素,而肠系膜上静脉血栓形成由于症状不典型、起病隐匿等因素,极易造成对该病的误诊或漏诊,对于高危患者,更应该详细询问病史及仔细地体格检查、及时完善影像学及血生化检查。而对于反复出现全身多发血栓、凝血指标恶化、积极抗凝处理效果不理想的情况,则应考虑到是否为孕产妇合并易栓症或 APS,检测抗磷脂抗体、ATⅢ等相关指标后作出综合评判,治疗上及时、严格、准确地把握介入手术及外科剖腹探查手术指征与时机,抗凝效果欠佳时及时调整抗凝药物方案,并给予充分的内科支持治疗,对于挽救此类患者有着重要的意义。

[参 考 文 献]

- [1] Sise MJ. Acute mesenteric ischemia[J]. Surg Clin North Am, 2014, 94:165-181.
- [2] Xu R, Tang L, Wang X, et al. Hybrid therapy consisting of bowel resection and fluoroscopic -assisted balloon thrombectomy for small bowel infarction caused by acute mesenteric venous thrombosis[J]. Ann Vasc Surg, 2019, 59: 202-207.
- [3] Singal AK, Kamath PS, Tefferi A. Mesenteric venous thrombosis. [J]. Mayo Clin Proc, 2013, 88:285-294.
- [4] 陈卫民,郑 伟,彭友波. 妊娠合并急性肠系膜上静脉血栓形成六例临床分析[J]. 中华妇产科杂志, 2013, 48:134-136.
- [5] 陈 浩,肖占祥. 急性肠系膜静脉血栓形成的诊疗策略[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2019, 11:7-9.
- [6] Szeesi PB, Jorgensen M, Klajnbar A, et al. Haemostatic reference intervals in pregnancy[J]. Thromb Haemost, 2010, 103: 718-727.
- [7] Acosta S, Alhadad A, Svensson P, et al. Epidemiology, risk and prognostic factors in mesenteric venous thrombosis[J]. Br J Surg, 2008, 95: 1245-1251.
- [8] Ryer EJ, Kalra M, Oderich GS, et al. Revascularization for acute mesenteric ischemia[J]. J Vasc Surg, 2012, 55: 1682-1689.
- [9] Joh JH, Kim DI. Mesenteric and portal vein thrombosis: treated with early initiation of anticoagulation[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2005, 29: 204-208.
- [10] Yang S, Fan X, Ding W, et al. Multidisciplinary stepwise management strategy for acute superior mesenteric venous thrombosis: an intestinal stroke center experience[J]. Thromb Res, 2015, 135: 36-45.
- [11] 蔡高坡,化召辉,徐 鹏,等. AngioJet 机械抽栓结合置管溶栓治疗急性门静脉系统血栓[J]. 中华血管外科杂志, 2019, 4:40-45.
- [12] Jun KW, Kim MH, Park KM, et al. Mechanical thrombectomy-assisted thrombolysis for acute symptomatic portal and superior mesenteric venous thrombosis[J]. Ann Surg Treat Res, 2014, 86: 334-341.
- [13] Garcia D, Erkan D. Diagnosis and management of the antiphospholipid syndrome[J]. N Engl J Med, 2018, 378:2010-2021.
- [14] Vacca A, Garau P, Cauli A, et al. Primary antiphospholipid syndrome with mesenteric venous thrombosis presenting with intestinal infarction: a case description[J]. Lupus, 2007, 16: 455-456.
- [15] King AB, O'duffy AE, Kumar AB. Heparin resistance and anticoagulation failure in a challenging case of cerebral venous sinus thrombosis[J]. Neurohospitalist, 2016, 6: 118-121.

(收稿日期:2020-09-23)

(本文编辑:俞瑞纲)

[1] Sise MJ. Acute mesenteric ischemia[J]. Surg Clin North Am, 2014,