

•临床研究 Clinical research•

超选择靶血管栓塞治疗腹盆部自发性出血

李 智, 胡 波, 金泳海, 倪才方

【摘要】 目的 探讨超选择性靶血管栓塞治疗腹盆部自发性出血的临床价值。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月至 2018 年 12 月苏州大学附属第一医院诊治的 10 例腹盆部自发性出血患者临床资料。所有患者均接受介入造影和超选择栓塞治疗,术前 CT 检查 9 例,加增强 CT 扫描 5 例。以技术成功率和临床有效率评价介入治疗效果,以介入相关并发症评价安全性。**结果** 超选择靶动脉栓塞术成功率为 80% (8/10),临床有效率 77.8% (7/9)。9 例术前 CT 检查中,5 例见哨兵血块征,1 例见红细胞压积征;5 例平扫+增强 CT 扫描中,4 例见对比剂外溢征,与 DSA 血管造影出血部位吻合。术后 30 d 内死亡 2 例,8 例随访 2~27 个月,无介入治疗相关并发症,无再发出血。**结论** 超选择靶血管栓塞是治疗腹盆部自发性出血的安全有效的方法。增强 CT 有助于诊断和寻找出血部位。

【关键词】 自发性出血;超选择性栓塞;数字减影血管造影术;对比剂外溢

中图分类号:R614.2 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2021)-01-0048-04

Super-selective target artery embolization for the treatment of abdominopelvic spontaneous hemorrhage LI Zhi, HU Bo, JIN Yonghai, NI Caifang. Department of Interventional Radiology, First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou, Jiangsu Province 215006, China

Corresponding author: NI Caifang, E-mail: cjr.nicaifang@vip.163.com

【Abstract】 Objective To discuss the clinical value of super-selective target artery embolization in the treatment of abdominopelvic spontaneous hemorrhage. **Methods** The clinical data of 10 patients with abdominopelvic spontaneous hemorrhage, who were admitted to the First Affiliated Hospital of Soochow University of China during the period from January 2016 to December 2018 to receive treatment, were retrospectively analyzed. All patients received angiography and super-selective target artery embolization. Preoperative CT examination was performed in 9 patients and contrast-enhanced CT scan was employed in 5 patients. The clinical curative effect of interventional therapy was evaluated based on the technical success rate and the clinical effective rate, and the safety was assessed according to the incidence of intervention-related complications. **Results** The technical success rate of super-selective target artery embolization was 80% (8/10), and the clinical effective rate was 77.8% (7/9). Preoperative CT examination in 9 patients showed that the sentinel clot sign was observed in 5 patients and hematocrit sign was detected in one patient. Among the 5 patients who received both plain and contrast-enhanced CT scan the contrast material extravasation sign was seen in 4, their bleeding sites were in consistence with those displayed on DSA angiography. Two patients died within 30 days after treatment. Eight patients were followed up for 2-27 months, and no intervention-related complications or recurrent hemorrhage occurred. **Conclusion** For the treatment of abdominopelvic spontaneous hemorrhage, super-selective target artery embolization is a safe and effective method. Contrast-enhanced CT scan is helpful for making the diagnosis and finding out the bleeding sites. (J Intervent Radiol, 2021, 30: 48-51)

【Key words】 spontaneous hemorrhage; super-selective embolization; digital subtraction angiography; contrast material extravasation

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2021.01.012

基金项目:江苏省高层次人才“六个一工程”拔尖人才科研项目(LGY2018077)

作者单位:215006 江苏 苏州大学附属第一医院介入科

通信作者:倪才方 E-mail: cjr.nicaifang@vip.163.com

随着高血压、动脉粥样硬化等疾病发病率逐年升高及抗凝药物广泛应用,微小血管自发破裂引起的腹腔、后腹膜、肾周、软组织等自发性出血(spontaneous hemorrhage)逐渐增多^[1]。该病相对罕见,且缺乏创伤、肿瘤、医源性损伤^[2]等明确诱因,起病隐匿,进展迅速,如认识不足可导致严重后果。超选择血管栓塞在产后出血、骨盆骨折、大咯血、颅底骨折等急诊出血救治中效果确切,但在自发性出血中的应用报道很少。2016 年 1 月至 2018 年 12 月苏州大学附属第一医院诊治腹盆部自发性出血 10 例,现将诊断和治疗体会报道如下。

1 材料与方法

1.1 患者资料

回顾性分析 2016 年 1 月至 2018 年 12 月苏州大学附属第一医院诊治的 10 例腹盆部自发性出血患者临床资料。其中男 7 例,女 3 例;年龄 40~89 岁,平均(63.4±14.3)岁;基础性疾病:系统性红斑狼疮 1 例,再生障碍性贫血/骨髓移植后 1 例,下肢动脉硬化闭塞/抗血小板 1 例,尿毒症/血液透析 1 例,高血压/(心房颤动)抗凝 2 例,单纯高血压 4 例。出血部位:肾周、腹腔、腹壁、后腹膜、髂腰肌、髂窝、腰大肌、盆腔等,见表 1。

表 1 患者一般资料、影像学检查、介入诊疗和预后

性别	年龄	基础疾病	出血部位	影像学检查及表现	靶血管	栓塞材料	止血	随访/预后	介入相关并发症
男	63	高血压、尿毒症	右肾周	平扫 CT:哨兵血块征	右肾动脉分支	胶海绵颗粒	成功	22 个月/存活	无
女	61	系统性红斑狼疮	腹腔、腹壁	增强 CT:对比剂外溢、红细胞聚集征	右阴部内动脉、左腹壁下动脉	明胶海绵颗粒+弹簧圈	成功	1 d/死于心梗	无
男	48	高血压	腹腔	增强 CT:哨兵血块征	右结肠动脉	弹簧圈	成功	27 个月/存活	无
男	73	高血压	后腹膜	增强 CT:对比剂外溢	右结肠动脉、中结肠动脉	弹簧圈	成功	28 个月/存活	右股动脉假性动脉瘤
男	52	高血压	后腹膜、腹腔	平扫 CT:哨兵血块征	肠系膜上动脉	未实现超选择,未栓塞	失败	6 h/死亡	无
男	63	高血压、心房颤动	左腰大肌、髂腰肌	增强 CT:对比剂外溢、哨兵血块征	左腰 4 动脉	明胶海绵颗粒+弹簧圈	成功	37 个月/存活	无
女	70	高血压、下肢深静脉血栓	右髂窝	增强 CT:对比剂外溢	右腰 5 动脉	明胶海绵颗粒+弹簧圈	成功	3 个月/存活	无
男	75	高血压	后腹膜、左髂腰肌	平扫 CT:哨兵血块征	左腰 3、4 动脉	明胶海绵颗粒	成功	9 个月/存活	无
女	40	再生障碍性贫血、骨髓移植后	后腹膜	平扫 CT:后腹膜血肿	未见异常血管	未栓塞	/	24 个月/存活	无
男	89	高血压、糖尿病、下肢动脉硬化闭塞	盆腔、膀胱	超声:膀胱积血、盆腔积血	双髂内动脉	明胶海绵颗粒	成功	2 个月/死亡	无

1.2 影像学检查

10 例患者介入治疗前皆接受影像学检查,包括平扫+增强 CT(5 例)、平扫 CT(4 例)、超声(1 例),提示出血影像学征象:①哨兵血块征(sentinel clot sign)^[3]——随着红细胞等成分凝聚,平扫 CT 上所表现的不规则高密度影(血凝块)被相对低密度影(血清成分)包绕的征象(图 1①);②红细胞压积征(hematocrit sign)^[4]——由于血凝异常,出血中细胞成分析出,并与液体成分分离,在平扫 CT 上所形成的截然“低密度-高密度”分层影(图 1④);③对比剂外溢(contrast material extravasation)^[4]——增强 CT 动脉期或延迟期血肿内所见的喷射状、斑片状、不规则状的对比剂浓聚影(图 1⑤)。

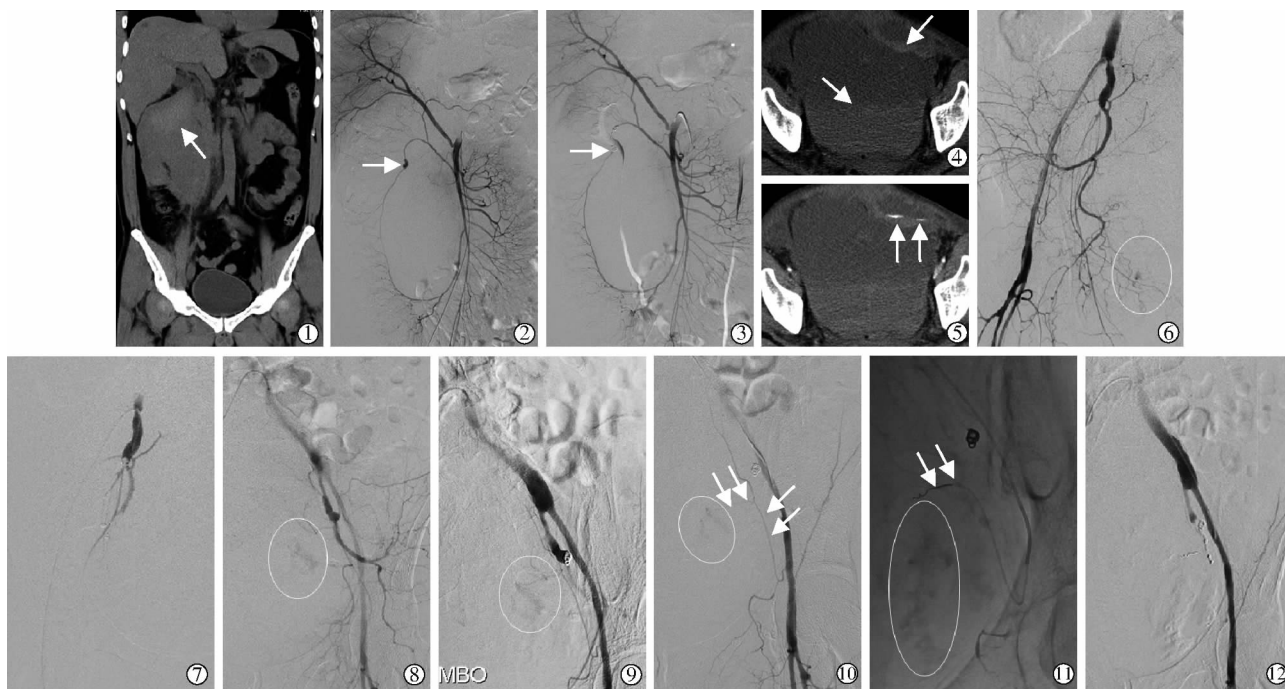
1.3 DSA 造影与超选择栓塞

局部麻醉下,改良 Seldinger 技术穿刺股动脉并置入导管鞘;根据出血部位,采用 5 F Cobra 导管、

肝动脉导管、C 型导管、J 型导管等选择性插管至腹腔干、肠系膜上动脉、肾动脉、腰动脉、髂内动脉、髂外动脉等行 DSA 造影,发现对比剂外溢、浓聚,分支血管毛糙、截断、串珠样改变等征象后用微导管进一步超选择插管造影,发现对比剂外溢等出血征象后根据靶血管部位和出血征象特征,选择明胶海绵颗粒、弹簧圈、明胶海绵颗粒+弹簧圈予以栓塞;退出微导管,经普通导管复查造影确认对比剂外溢消失,或靶血管呈“残干样”;置入猪尾导管行腹主动脉造影,若发现其他出血征象,进一步予超选择栓塞。

1.4 疗效评价与随访

技术成功定义:DSA 造影发现出血征象,成功超选择栓塞,术后停用升压药,血红蛋白回升。临床有效率定义:在技术成功基础上,一般状况好转,顺利出院。患者出院后,门诊或电话随访,随访内容为介入治疗相关并发症和生存情况。



▲患者男,48岁,高血压,自发性腹腔出血:①平扫CT可见哨兵血块征;②肠系膜上动脉DSA造影见右结肠动脉近边缘弓处假性动脉瘤;③微导管超选择至出血点,微弹簧圈栓塞后复查造影示出血征象消失

▲患者女,61岁,系统系红斑狼疮,抗凝,自发性腹腔、腹壁出血:④平扫CT见红细胞压积征;⑤增强CT见对比剂外溢征;⑥右髂内动脉DSA造影示右闭孔动脉分支对比剂外溢;⑦超选择明胶海绵颗粒+弹簧圈栓塞后复查造影示右髂内动脉呈残干样;⑧左髂总动脉造影示对比剂外溢;⑨左髂内动脉明胶海绵颗粒+弹簧圈栓塞后髂总动脉再次造影仍见对比剂外溢;⑩左髂外动脉造影示左腹壁下动脉为出血靶血管,与腹壁出血部位吻合;⑪微导管超选择予以弹簧圈栓塞,追加少许明胶海绵颗粒;⑫髂总动脉复查造影示对比剂外溢影消失

图1 腹盆部自发性出血影像学征象及超选择栓塞影像

2 结果

10例患者中9例术前行CT检查,5例可见哨兵血块征,1例可见红细胞压积征;5例为平扫+增强CT,4例于血肿内见对比剂外溢征,与DSA造影出血部位吻合(图1)。10例患者中2例后腹膜血肿误诊为后腹膜肿瘤,予外科手术后中转介入治疗;8例皆在发现活动性出血后予急诊介入治疗,其中1例未发现出血征象,经内科止血、抗休克治疗后出血停止;1例肠系膜上动脉造影见分支对比剂外溢,但未能超选择插管,遂未能栓塞治疗,于术后6h死亡;1例成功栓塞后血压恢复正常,但术后1d死于心肌梗死,见表1。介入栓塞技术成功率为80%(8/10),临床有效率77.8%(7/9)。

10例患者中介入术后30d内死亡2例,其余8例随访2~27个月,仅1例出现右股动脉穿刺点假性动脉瘤,经超声导引按压后恢复。随访期间患者无介入治疗相关并发症,无再发出血。

3 讨论

腹盆部自发性出血指无创伤、肿瘤、医源性损伤等明确病因,微小血管自发破裂形成的出血。其

发病机制尚不明确,通常与高血压、动脉粥样硬化、抗凝、抗血小板、免疫系统疾病等有关。根据出血部位和诱因,亦有命名为自发性腹腔出血(spontaneous intraperitoneal hemorrhage)^[5]、自发性腹膜后血肿(spontaneous retroperitoneal hematoma)^[6]、抗凝相关性血肿(anticoagulant-related hematomas)^[7]等的报道。该病相对罕见,起病隐匿,发病早期通常仅有出血部位疼痛的不典型症状,出血达到一定量时才出现血流动力学不稳表现。因此,诊断有一定困难,如认识不足,很易误诊、漏诊。本组10例中2例误诊为后腹膜肿瘤,行开腹手术才证实为后腹膜血肿,遂中转介入治疗。

CT在腹盆部自发性出血诊断中具有重要价值,平扫CT即可提示出血征象有哨兵血块征和红细胞压积征。超急性期,出血的CT值在30~45HU水平;急性期,随着凝血机制启动,红细胞等有形成分凝结成血凝块,其密度升高,可达60HU以上,在邻近出血点处形成混杂的高密度影,而周边不凝结的游离液体则呈相对低密度,即哨兵血块征。该征不仅有助于鉴别腹水、胆汁、乳糜液等,而且提示出血部位。本组9例术前行CT检查患者中5例可见哨

兵血块征。对于血凝严重异常者,出血中的细胞成分难以凝聚,而是随着重力作用沉淀析出,形成截然“低密度-高密度”分层影,即红细胞压积征。该征在抗凝相关性出血中具有较高特异度和灵敏度^[4]。本组 1 例系统性红斑狼疮并抗凝患者,出现典型的红细胞压积征。增强 CT 诊断价值更为突出。一旦动脉期或延迟期扫描中出现喷射状、斑片状对比剂外溢征,即提示严重出血,需急诊干预。而且对比剂外溢征部位对寻找出血靶血管有一定的提示作用。本组 5 例术前有增强 CT 检查患者,4 例出现对比剂外溢征,与 DSA 造影出血部位吻合。

早期诊断、积极治疗是抢救腹盆部自发性出血的关键。传统开放手术创伤大,难以寻找到责任血管,一般效果较差,且此类患者往往伴有严重的基础疾病,外科手术有一定风险。DSA 造影创伤很小,若能发现出血靶血管并予以栓塞治疗,则效果确切。本组 10 例患者介入治疗技术成功率为 80%,临床有效率为 77.8%,且无严重并发症发生,表明超选择介入栓塞是治疗腹盆部自发性出血安全有效的方法。在条件许可的情况下,尽早介入干预有望降低死亡率。

本研究总结临床实践体会:①介入诊疗宜早不宜迟。此类患者一般年龄较大,伴有基础疾病,难以耐受失血性休克的打击。DSA 造影创伤很小,即使造影结果为阴性,一般也不会对患者造成不良影响。②整体造影与超选择造影相结合。与产后出血等不同,自发性出血往往没有固定的靶血管。应根据术前 CT 提示的出血部位,全面细致地寻找出血靶血管。例如本组 1 例误栓髂内动脉患者,起初髂总动脉造影见髂内动脉供血区域对比剂外溢,超选择至髂内动脉造影因血管痉挛、对比剂反流仍见对比剂外溢,予以髂内动脉栓塞,之后髂总动脉复查造影发现髂外动脉发出的腹壁下动脉才是出血靶

血管,行进一步超选择后栓塞(图 1④~⑫)。③选择熟悉的栓塞方法。自发性出血病理基础为微小血管破裂,侧支血管较少,传统明胶海绵颗粒末梢栓塞联合弹簧圈中央性栓塞方法可达到较好的止血效果;而对于缺血耐受较差的肠系膜动脉分支,尽量超选择至出血点,选用弹簧圈栓塞同样可达到止血目的。

总之,腹盆部自发性出血是一种相对罕见的临床急症,认识不足极易造成漏诊、误诊。超选择栓塞是治疗该病安全有效的方法。增强 CT 有助于诊断和寻找出血部位。

[参考文献]

- [1] 崔航天,李 伟,徐 俊,等. 腹腔自发出血诊治分析(附 10 例报告)[J]. 外科理论与实践, 2016, 21:532-534.
- [2] 方主亭,唐 仪,吴少杰,等. 介入治疗在胰十二指肠切除术后出血的临床应用[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28:292-295.
- [3] Burke M, O'donnell C. Postmortem computed tomography findings in ruptured splenic artery aneurysm: value of the clinical "sentinel clot" sign in identification of bleeding location[J]. Am J Forensic Med Pathol, 2015, 36: 224-226.
- [4] Federle MP, Pan KT, Pealer KM. CT criteria for differentiating abdominal hemorrhage: anticoagulation or aortic aneurysm rupture?[J]. AJR Am J Roentgenol, 2007, 188:1324-1330.
- [5] Hamadeh S, Addas B, Hamadeh N, et al. Spontaneous intraperitoneal hemorrhage in the third trimester of pregnancy: clinical suspicion made the difference[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2018, 44: 161-164.
- [6] Ulubay M. Spontaneous retroperitoneal hematoma associated with combined warfarin and ticlopidine use[J]. Urol Case Rep, 2019, 22: 34-36.
- [7] Engelbart JM, Zepeski A, Galet C, et al. Safety and effectiveness of Factor Eight Inhibitor Bypassing Activity for direct oral anticoagulant - related hemorrhage reversal [J]. Am J Emerg Med, 2019, 37:214-219.

(收稿日期:2019-09-17)

(本文编辑:边 伟)