

• 血管介入 Vascular intervention •

医源性上消化道出血血管造影诊断和栓塞治疗

陈鹏飞, 任建庄, 韩新巍, 段旭华, 张萌帆, 王朝阳, 赵国瑞

【摘要】 目的 探讨医源性上消化道出血选择性动脉造影及经导管动脉栓塞治疗的临床应用价值。**方法** 回顾性分析 2006 年 9 月至 2014 年 10 月采用选择性动脉造影及经导管动脉栓塞治疗的 45 例医源性上消化道出血患者临床资料, 总结治疗经验。**结果** 45 例医源性上消化道出血患者中 40 例为外科手术后出血, 5 例为介入手术后出血, 其中 1 例因胰腺癌伴肠梗阻接受十二指肠支架植入后引起出血, 4 例因胆管癌伴阻塞性黄疸接受经皮经肝胆管引流术后引起出血。选择性血管造影及经导管动脉栓塞治疗后 41 例完全止血, 4 例复发出血, 其中 1 例胰腺癌伴肠梗阻患者于栓塞术后 5 d 大出血死亡, 3 例接受再次栓塞治疗完全止血。所有患者术后未发生胃肠道缺血、坏死等严重并发症。术后随访 6 个月~8 年, 未再发出血。**结论** 选择性血管造影对于医源性上消化道出血有较好的诊断效果, 经导管动脉栓塞治疗是安全有效的治疗方法, 具有较高的临床应用价值。

【关键词】 医源性; 消化道上出血; 诊断; 介入栓塞

中图分类号: R573.2 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2016)-02-0111-05

The angiography diagnosis and interventional embolization treatment of iatrogenic upper gastrointestinal hemorrhage CHEN Peng-fei, REN Jian-zhuang, HAN Xin-wei, DUAN Xu-hua, ZHANG Meng-fan, WANG Zhao-yang, ZHAO Guo-rui. Department of Interventional Radiology, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan Province 450052, China

Corresponding author: REN Jian-zhuang, E-mail: rjzrk@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the clinical application of selective angiography and transcatheter arterial embolization therapy in diagnosing and treating iatrogenic upper gastrointestinal hemorrhage. **Methods** The clinical data of 45 patients with iatrogenic upper digestive tract hemorrhage, who were admitted to authors' hospital during the period from September 2006 to October 2014 to receive selective angiography and transcatheter arterial embolization therapy, were retrospectively analyzed. The clinical experience was summarized. **Results** Among the 45 patients with upper gastrointestinal bleeding, bleeding occurring after surgery was seen in 40 and bleeding occurring after interventional procedure was found in 5. One patient with pancreatic cancer associated with intestinal obstruction developed bleeding after receiving duodenal stent implantation and 4 patients with cholangiocarcinoma complicated by obstructive jaundice developed bleeding after receiving percutaneous transhepatic biliary drainage. After selective angiography and transcatheter arterial embolization therapy, complete hemostasis was obtained in 41 patients and recurrence of bleeding was seen in 4 patients. Among the 4 patients, one patient suffering from pancreatic cancer with intestinal obstruction died of massive hemorrhage in 5 days after embolization, and in other 3 patients the bleeding completely stopped after receiving embolization once again. No severe complications such as gastrointestinal ischemia or necrosis occurred in all patients. During the follow-up period lasting for 6 months to 8 years, no recurrence of bleeding was observed. **Conclusion** For the diagnosis and treatment of iatrogenic upper gastrointestinal hemorrhage, selective angiography and transcatheter arterial embolization therapy are safe and effective, which are of higher clinical value. (J Intervent Radiol, 2016, 25: 111-115)

【Key words】 iatrogenic; upper gastrointestinal hemorrhage; diagnosis; interventional embolization

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2016.02.005

作者单位: 450052 郑州大学第一附属医院放射介入科、河南省介入治疗与临床研究中心

通信作者: 任建庄 E-mail: rjzrk@126.com

医源性上消化道出血指治疗不当或治疗过程中发生相关并发症或药物不良反应所致消化道相关动脉损伤、黏膜受损或凝血功能障碍引起的消化道出血^[1]。医源性上消化道出血时责任血管收缩或大量出血等导致内镜难定位出血动脉或出血点,致使患者病情加重,再次外科手术难度大,保守治疗效果差^[2-4]。随着安全有效的微创介入栓塞技术的发展,医源性上消化道出血诊断率和治疗成功率明显提高^[5]。2006 年 9 月至 2014 年 10 月我们采用选择性动脉造影及经导管动脉栓塞治疗 45 例医源性上消化道出血患者,取得较满意效果。现报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

收集 2006 年 9 月至 2014 年 10 月郑州大学第

一附属医院收治的 45 例医源性上消化道出血患者临床资料(表 1)。其中男 32 例,女 11 例;年龄 21~85 岁,平均 54.6 岁;出血量 800~1 420 ml,平均(1 135±136) ml。45 例患者中 40 例为外科手术后出现不同程度便血或引流管引流出血性液体,5 例为介入手术后出血,其中 1 例因胰腺癌伴肠梗阻接受十二指肠支架植入后引起出血,4 例因胆管癌伴阻塞性黄疸接受经皮经肝胆管引流术(PTCD)后引起出血。所有患者主要表现为反复呕血(24 例)、黑便(20 例)、血便(16 例)或经腹腔和胃管引流出血性液体(17 例),并出现血压下降和呈现贫血貌等;24 h 内出血量均达 800 ml 以上,给予垂体后叶素、蛇毒凝血酶和生长抑素等药物后止血效果差;40 例外科手术后出血患者经外科医师评估再次外科手术风险大,故给予介入诊断和栓塞治疗。

表 1 45 例医源性上消化道出血患者临床资料

原发病	手术方式	例数	出血动脉	造影表现	
				阳性*	阴性
胆管癌	胆肠吻合术	6	胆囊动脉	5	2
	胆管癌根治术	5	胆囊动脉	4	
胃癌	胃癌根治术	6	胰十二指肠动脉、	3	
			胃十二指肠动脉	3	
胰腺癌	胰十二指肠切除术	2	脾动脉	2	
十二指肠癌	十二指肠癌切除术	1	肝中动脉	1	
食管癌	食管癌切除后胃代食管术	1	吻合口动脉	1	
腹膜后脂肪肉瘤	腹膜后脂肪肉瘤减瘤术	1	胃左动脉	1	
十二指肠溃疡	十二指肠溃疡毕Ⅱ式胃大部切除术	8	胃十二指肠动脉	4	1
			胰十二指肠上动脉	1	
			胰十二指肠下动脉	1	
			胃十二指肠动脉假性动脉瘤	1	
			胃十二指肠动脉	1	
胃溃疡	胃大部切除术	5	胃网膜右动脉	4	
			胃网膜右动脉	1	
胆结石、胆囊息肉	胆囊切除术	3	胆囊动脉	3	
胆总管囊肿	胆肠吻合术	1	胆囊动脉	1	
脾功能亢进	脾脏部分切除术	1	脾动脉	1	
胰腺癌伴肠梗阻	十二指肠支架植入术	1	肠系膜上动脉假性动脉瘤	1	
胆管癌伴阻塞性黄疸	PTCD 术	4	肝右动脉	4	
合计		45		42	3

注:* 指对比剂外溢/假性动脉瘤

1.2 造影及栓塞方法

患者仰卧于 DSA 手术台上,局部麻醉后采用 Seldinger 技术成功穿刺股动脉,经 5 F 鞘管引入 0.035 英寸导丝及 5 F Yashiro 导管并经导管分别作腹腔干、肠系膜上动脉、胃十二指肠动脉、脾动脉、胃左动脉选择性造影,必要时用微导管超选择至其分支血管造影,以明确出血动脉出血部位,然而采用相应明胶海绵、弹簧圈进行栓塞止血。对 3 例未见明显对比剂外溢患者,根据其临床表现和内镜、影像学、DSA 检查所示紊乱迂曲血管与出血部位吻

合^[6-7],医源性因素与出血部位吻合进行试验性栓塞治疗。

1.3 疗效判断标准

介入栓塞术后立即复查造影,无对比剂外溢提示技术成功。术后 24 h 复查内镜提示活动性出血停止,患者生命体征平稳,不输血时血红蛋白上升,提示栓塞成功。临床成功定义为术后随访期间未见上述再次出血表现。再次出血定义为栓塞后再次出现呕血、黑便、血便或经腹腔和胃管引流出血性液体,内镜提示活动性出血或血红蛋白明显下降^[8]。

1.4 术后随访

介入栓塞术后 24 h 内密切观察患者生命体征、是否有消化道再发出血临床表现,作实验室、影像学或内镜检查;术后随访 6 个月~8 年,定期作血常规等实验室检查和影像学或内镜检查,以明确是否有消化道再次出血。

2 结果

选择性血管造影结果显示,45 例医源性上消化道出血患者中 42 例可见明显对比剂外溢或假性动脉瘤,3 例未见明显对比剂外溢。造影阳性率为 93.3%(42/45);40 例外科手术后出血患者中 37 例阳性,3 例阴性;5 例介入手术后出血患者均阳性。

42 例造影阳性患者接受介入栓塞治疗,3 例造影阴性患者接受试验性栓塞治疗(表 2)。41 例患者一次栓塞成功;1 例于栓塞术后 5 d 发生栓塞动脉再次破裂出血,抢救无效死亡;3 例因再发出血需作再次介入手术(1 例十二指肠癌切除术患者出血点位于肝中动脉,栓塞术后 15 d 再出血;1 例胰腺

癌行胰头部切除术患者出血点位于胰十二指肠动脉,栓塞术后 7 d 再发出血;1 例急性重症胰腺炎患者假性动脉瘤位于脾动脉主干,栓塞术后 9 d 再发出血)。术后完全止血,技术成功率为 100%,临床成功率为 91.1%(41/45),术后造影无明显对比剂外溢,未发生胃肠道坏死等严重并发症。典型病例见图 1~3。

术后随访 6 个月~8 年,均未出现胃肠道缺血坏死等严重并发症。15 例死亡患者中仅 1 例因栓塞动脉再次破裂大出血,其余死于呼吸衰竭(1 例)、感染性休克(1 例)、多器官功能衰竭(4 例)和原发性恶性肿瘤(8 例)。

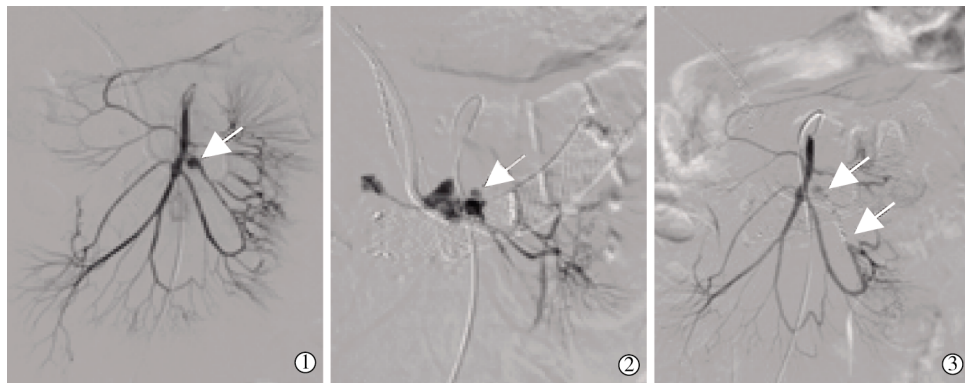
3 讨论

医源性上消化道出血病因包括外科手术(主要因素)、长期阿司匹林药物治疗、肾衰竭和消化道介入治疗等^[1],而外科手术所致出血主要由血管结扎不牢、术中损伤动脉、吻合口溃疡、吻合口漏和局部感染等引起^[2,5]。对于外科手术后患者,手术部位解

表 2 介入栓塞术中栓塞动脉及术式

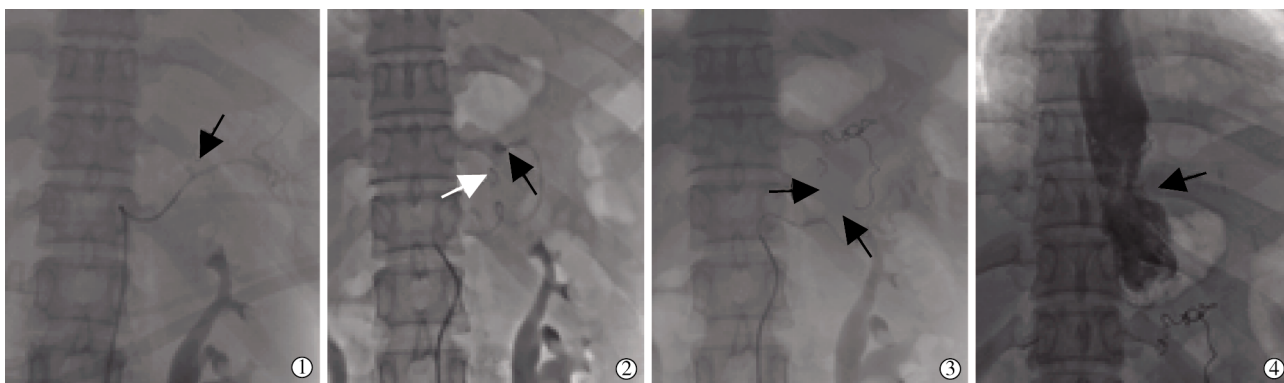
(例)

栓塞动脉	例数	明胶海绵	弹簧圈	微弹簧圈	明胶海绵+弹簧圈	明胶海绵+微弹簧圈
胃十二指肠动脉	13	4	0	0	9	0
胰十二指肠动脉	5		2	0	2	1
胃左动脉	1	0	1	0	0	0
肝右动脉	4	0	2	0	2	0
肝中动脉	1	0	0	0	1	0
脾动脉	3	1	2	0	0	0
胆囊动脉	15	0	3	0	12	0
肠系膜上动脉	1	1	0	0	0	0
胃网膜右动脉	1	1	0	0	0	0
胃右动脉	1	1	0	0	0	0
合计	45	8	10	0	26	1



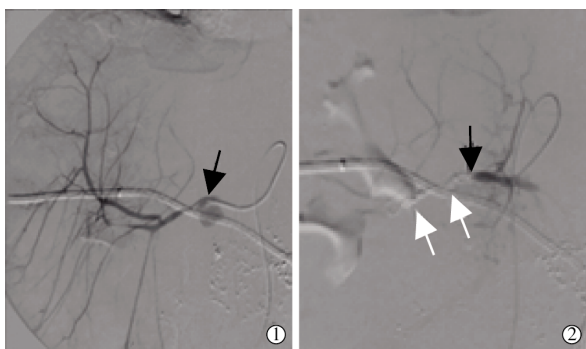
患者 1, 男性 40 岁, 因皮肤黄染 3 个月、阻塞性黄疸收住院, 先后接受胆道引流管和支架植入术后 20 d 并发十二指肠梗阻, 再次接受十二指肠支架植入术和胆道活检术, 病理学检查证实为胆管腺癌, 术后 5 d 出现呕血便血等症状 ①②超选择性造影发现肠系膜上动脉一分支假性动脉瘤形成, 随后可见对比剂流入肠道(箭头); ③采用弹簧圈栓塞后再次造影, 未见对比剂流入肠道

图 1 病例 1 介入栓塞治疗前后影像



患者 2, 男性 30 岁, 胃癌根治术后 4 d 出现呕血便血 ①造影发现脾动脉一假性动脉瘤(箭头); ②采用弹簧圈(白箭头)由远端及近端对载瘤动脉(黑箭头)作栓塞; ③栓塞后造影示脾动脉假性动脉瘤完全消失, 且脾脏显影, 由胰横动脉参与供血; ④术后消化道复查造影见食管与胸腔胃吻合口(箭头)

图 2 病例 2 介入栓塞治疗前后影像



患者 3, 53 岁男性, 因阻塞性黄疸收住院, PTCd 术后 3 d 发现引流管内引流出血性液体 ①造影发现肝右动脉主干一假性动脉瘤(箭头), 与引流管交叉吻合; ②采用弹簧圈(白箭头)由远端及近端对载瘤动脉(黑箭头)作栓塞, 栓塞后造影示假性动脉瘤消失

图 3 病例 3 介入栓塞治疗前后影像

剖结构变动和组织粘连, 均可使剖腹探查辨别出血部位及出血原因更困难, 较多患者(包括创伤大患者)难以承受再次手术^[9]。本组患者出血量均较大, 病情危重, 救治难度高, 故选择介入栓塞治疗, 结果显示血管造影阳性率为 93.3%, 技术成功率为 100%, 临床成功率为 91.1%。选择性动脉造影及介入栓塞治疗不仅可准确定位消化道出血动脉及位置, 而且能达到有效止血目的。

外科手术方式分析发现, 胃大部切除和胃全切除术后出血在本组患者中占 39.5%, 段旭华等^[5]报道中占 54.1%, 周春高等^[10]报道中占 27.3%, 而 Li 等^[11]报道中占 25.0%, 仅次于胆管癌手术后的 42.9%。虽然胃大部切除和胃全切除术后出血发生率有较大差异, 但均为医源性消化道出血的主要因素, 可能与胃肠道部位血管解剖复杂、侧支循环丰富相关, 也可能与样本量较少和手术操作等有关。本组患者中介入治疗引起的医源性出血也占一定比例。

Marynissen 等^[12]研究 12 例医源性胆道出血患者, 发现 3 例为介入治疗所致, 其中 2 例为 PTCd 术, 1 例为肝癌射频消融术。本组患者中胆道出血 19 例, 其中 4 例由 PTCd 引起。可见, 胆道出血医源性因素中, 介入治疗占有相当大比例, 可能与影像和介入诊疗技术发展和推广有关。但介入治疗引起上消化道出血总体病例数少, 缺乏多中心研究基础, 故整体发病率尚需进一步统计分析。

本研究中除在医源性上消化道出血早期对患者高压血管作造影外, 还仔细分析出血因素及临床表现, 并对外科手术或介入手术部位作重点造影, 以提高造影阳性率, 结果显示造影阳性率为 93.3%, 明显高于任伟新等^[13]报道的消化道出血造影阳性率 78.85%。由此认为, 对外科手术或介入手术部位供血动脉作超选择造影, 是提高医源性消化道出血造影阳性率的关键。

许多学者认为止血药物灌注对肝胆和胃肠道较大分支血管的止血效果较差, 并且容易再次出血^[5,9,11]。对侧支循环丰富的大动脉出血, 可作由远端及近端的逐步栓塞, 防止侧支循环供血导致再次出血^[9,11,14-15], 其丰富的侧支循环可防止过度栓塞导致的终末器官缺血和梗死等严重并发症发生^[16]; 对侧支循环部不丰富的小动脉出血, 常采用明胶海绵颗粒阻断出血部位远端分支血管, 再植入弹簧圈阻断近端较大动脉, 上消化道周边丰富的侧支循环可确保终末器官血供, 并保障出血部位无血流供应^[17]。本研究中我们根据高压造影结果判断出血动脉出血部位、直径大小和责任血管侧支循环情况, 以此选择适合的栓塞材料和栓塞方式, 结果均取得了良好的止血效果, 其中 4 例再次出血患者单独接受一

种栓塞剂或弹簧圈结合明胶海绵栓塞。

本组 4 例再出血患者中 3 例经再次介入栓塞手术成功止血,1 例于栓塞术后 5 d 发生大出血死亡。对 4 例再出血患者出血原因分析发现,1 例因十二指肠癌外科术后肝脓肿、肺部感染,1 例因十二指肠支架长期摩擦刺激肠道血管(最终抢救无效死亡),2 例因胰腺坏死导致胰腺消化酶溢出损害血管壁^[18]。为此我们认为,外科手术引起再次出血的主要原因为外科手术并发感染和胰腺疾病。但由于样本量较小、缺乏对照研究,最终结论仍需进一步研究。除 1 例患者再次出血抢救无效死亡外,44 例患者出血均停止,未发生胃肠道坏死等严重并发症。

总之,临床上对医源性上消化道出血患者,应在积极预防和纠正休克的同时尽早作血管造影,并选择合适的栓塞剂作介入栓塞治疗,以尽快达到止血目的。选择性动脉造影及经导管动脉栓塞是医源性上消化道出血安全有效的治疗方法,具有较高的临床应用价值。

[参考文献]

- [1] 李明松. 医源性消化道出血常见病因及其防治[J]. 胃肠病学和肝病杂志, 2009, 18: 629-631.
- [2] Zhou CG, Shi HB, Liu S, et al. Transarterial embolization for massive gastrointestinal hemorrhage following abdominal surgery [J]. World J Gastroenterol, 2013, 19: 6869-6875.
- [3] 王永利, 崔世涛, 张家兴, 等. 动脉性上消化道出血的急症介入诊疗价值和影响因素[J]. 介入放射学杂志, 2009, 18: 409-413.
- [4] 方海中, 蔡 忠, 徐小东. 介入治疗在腹部外科术后消化道大出血中的应用价值[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 735-736.
- [5] 段旭华, 郑传胜, 冯敢生, 等. 医源性上消化道大出血的选择性血管造影诊断及栓塞治疗[J]. 世界华人消化杂志, 2009, 17: 1048-1052.
- [6] 龙清云, 周云峰, 刘骏方, 等. 血管造影阴性的消化道大出血再次造影及介入治疗的价值[J]. 武汉大学学报·医学版, 2008, 29: 532-534.
- [7] 曾庆乐, 李彦豪, 陈 勇, 等. 动脉造影阴性的消化道大出血的试验性栓塞治疗指征和疗效[J]. 临床放射学杂志, 2004, 21: 643-645.
- [8] Urbano J, Manuel-Cabrera J, Franco A, et al. Selective arterial embolization with ethylene vinyl alcohol copolymer for control of massive lower gastrointestinal bleeding: feasibility and initial experience[J]. J Vasc Interv Radiol, 2014, 25: 839-846.
- [9] 卢武胜, 黄明亮, 杨四海, 等. 消化道出血血管造影及介入治疗价值[J]. 介入放射学杂志, 2001, 10: 138-140.
- [10] 周春高, 杨正强, 施海彬, 等. 腹部外科术后急性消化道大出血的血管造影诊断与介入治疗[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28: 930-932.
- [11] Li TF, Duan XH, Li Z, et al. Endovascular embolization for managing anastomotic bleeding after stapled digestive tract anastomosis[J]. Acta Radiol, 2015, 56: 1368-1372.
- [12] Marynissen T, Maleux G, Heye S, et al. Transcatheter arterial embolization for iatrogenic hemobilia is a safe and effective procedure[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2012, 24: 905-909.
- [13] 任伟新, 王永亮. 消化道出血 DSA 诊断与介入治疗的临床应用[A]. 第六届西部介入放射学学术会议暨宁夏医学会放射学分会第四届年会论文汇编[C]; 2009 年.
- [14] 徐海峰, 朱 旭, 陈 辉, 等. 胰十二指肠术后出血的血管造影表现及介入治疗[J]. 中华医学杂志, 2013, 93: 55-57.
- [15] Belli AM, Markose G, Morgan R. The role of interventional radiology in the management of abdominal visceral artery aneurysms[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2012, 35: 234-243.
- [16] Ekeh AP, McCarthy MC, Woods RJ, et al. Complications arising from splenic embolization after blunt splenic trauma[J]. Am J Surg, 2005, 189: 335-339.
- [17] Saad NE, Saad WE, Davies MG, et al. Pseudoaneurysms and the role of minimally invasive techniques in their management[J]. Radiographics, 2005, 25(Suppl 1): S173-S189.
- [18] Yamamoto S, Hirota S, Maeda H, et al. Transcatheter coil embolization of splenic artery aneurysm[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2008, 31: 527-534.

(收稿日期:2015-07-22)

(本文编辑:边 倩)