

## ·血管介入 Vascular intervention·

## 医源性胆道出血的血管造影表现和介入治疗

温 锋, 卢再鸣, 孙 巍, 李 巍, 郭启勇

【摘要】目的 评价医源性胆道出血中血管造影诊断及介入栓塞治疗的价值。方法 回顾性分析医源性胆道出血患者 21 例。经皮选择性肠系膜上动脉、腹腔动脉和肝总动脉造影,明确出血的部位后,进行选择性或超选择性插管及栓塞治疗。结果 21 例患者血管造影均证实有出血病变。血管造影表现为假性动脉瘤者 17 例(81.0%),对比剂外溢者 4 例(19.0%)。栓塞材料采用 PVA 颗粒栓塞者 2 例,单纯弹簧圈 8 例,明胶海绵颗粒+弹簧圈 11 例。1 次栓塞止血成功率为 85.7%(18/21),3 例患者栓塞后再次大出血而行第 2 次栓塞成功。术后随访 5~28 个月,患者均未再发胆道出血。所有患者介入栓塞术后均未出现异位栓塞、肝功能衰竭、栓塞所致感染等严重并发症。结论 经皮选择性血管造影和介入栓塞术微创、安全、可靠且疗效确切,是诊断和治疗医源性胆道出血的首选方法。

【关键词】 医源性胆道出血;血管造影;栓塞,治疗性

中图分类号:R657.4 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2012)-01-0023-04

The angiographic findings and interventional treatment of the iatrogenic hemobilia WEN Feng, LU Zai-ming, SUN Wei, LI Wei, GUO Qi-yong. Department of Radiology, Shengjing Hospital, China Medical University, Shenyang, Liaoning Province 110004, China

Corresponding author: GUO Qi-yong, E-mail: guoqy@sj-hospital.org

【Abstract】 Objective To evaluate the angiography and interventional embolization in diagnosing and treating the iatrogenic hemobilia. Methods A total of 21 patients with iatrogenic hemobilia were enrolled in this study. The clinical data were retrospectively analyzed. Percutaneous selective superior mesenteric artery angiography, celiac angiography and common hepatic artery angiography were carried out in all patients. After the bleeding sites were clarified, selective or super-selective catheterization and embolization were performed. The clinical results were analyzed. Results Active bleeding was confirmed by angiography in all the 21 cases. Angiographic findings included pseudoaneurysm ( $n = 17$ , 81.0%) and extravasation of contrast medium ( $n = 4$ , 19.0%). The embolic agents used in this study included polyvinyl alcohol particles ( $n = 2$ ), pure coils ( $n = 8$ ) or Gelfoam particles plus coils ( $n = 11$ ). The success rate of hemostasis after single embolization was 85.7% (18/21), and second embolization procedure had to be carried out in three patients as recurrent massive bleeding occurred in them. All the patients were followed up for 5 to 28 months, and no recurrent hemobilia was observed. No serious complications such as non-targeted vessel embolization, liver function failure, embolization-related infection, etc. occurred. Conclusion For the treatment of iatrogenic hemobilia, percutaneous selective angiography together with interventional embolization is safe, minimally-invasive, reliable and effective, and this technique should be regarded as the treatment of first choice. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 23-26)

【Key words】 iatrogenic hemobilia; angiography; embolization, therapeutic

胆道出血临床上并不常见,占上消化道出血的 1.3%~5%<sup>[1]</sup>。主要的病因包括创伤、感染、恶性肿瘤、医源性损伤、血管异常、凝血机制障碍等<sup>[2]</sup>。特别是近年来,医源性因素已经远远超过了创伤、感染

等原因成为了胆道出血的首要病因。Green 等<sup>[3]</sup>指出 65%的胆道出血由医源性原因所致。由于胆道出血往往出血量大,病情危急,病死率高,内科保守治疗和传统的外科手术治疗多效果欠佳。随着介入放射学的发展,血管造影和介入栓塞治疗为胆道出血的临床诊治提供了有效的手段。本文回顾性分析 21 例医源性胆道出血患者的血管造影表现和介入治

疗效果。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

1.1.1 一般资料 收集我院 2006 年 1 月 - 2010 年 12 月收治的医源性胆道出血患者 21 例。其中男 13 例,女 8 例,年龄 7 ~ 69 岁(平均 47 岁)。21 例患者中曾行经皮肝穿活检者 2 例,经皮经肝胆管穿刺引流术后者 2 例,肝外伤修补术后者 5 例,胆囊切除术后者 2 例,腹腔镜胆囊切除术后者 3 例,胆肠吻合术后 4 例,肝门部胆管癌切除术后 3 例。所有患者均在术后 5 ~ 30 d 内出现胆道出血。其中胆道引流管引出鲜血者 5 例,便血者 12 例,呕血者 4 例。全部病例 24 h 内估计出血量均 > 500 ml, 其中 13 例出血量 > 1 000 ml, 11 例出现失血性休克症状。临床上伴有右上腹疼痛者 17 例,伴有寒战高热者 15 例,伴有一过性胆红素升高者 14 例,呈现周期性出血者 16 例。经过止血、扩容、对症、支持等保守治疗后,上述病例均未能止血,遂施行血管造影和介入栓塞治疗。部分病例在介入治疗前进行了腹部增强 CT 或者 MRI 检查,明确出血的部位和原因。术前均检查血常规、肝肾功能、凝血 5 项、血清电解质等,无介入治疗禁忌证。

1.1.2 机器设备 数字减影血管造影机为 Shimadzu 2400α DSA(日本岛津公司)和 Artis Zee Ceiling(德国西门子公司),高压注射器为 Mark V(美国 MEDRAD 公司)。

### 1.2 治疗方法

采用 Seldinger 技术穿刺右侧股动脉,成功后置入 5 F 或 6 F 动脉短鞘。以 5 F Cobra 或 RH 导管常规行肠系膜上动脉、腹腔动脉和肝总动脉造影,明确出血的部位、程度和范围。同时行间接门静脉造影,确定门静脉血流的通畅情况。当选择性造影发

现出血部位后,在 0.035 英寸超滑导丝引导下选择性插管或应用微导管(2.6 F 或 2.7 F)超选择性插管至出血的动脉,造影确认后行栓塞。根据情况,栓塞剂可选择明胶海绵颗粒(1 mm × 1 mm × 1 mm)、PVA 颗粒(300 ~ 500 μm,美国 Cook 公司)以及弹簧圈(Embolization coil 或 microcoil,直径 2 ~ 10 mm,长度 2 ~ 8 cm,美国 Cook 公司)。出血动脉栓塞后,再行肝动脉造影,若无出血征象,则可拔管、压迫止血。术后均给予常规保肝、补液、抗感染、支持等治疗,术后第 3、7 天复查血常规、肝肾功能、血清离子等。出院后定期随诊复查。

## 2 结果

### 2.1 血管造影表现

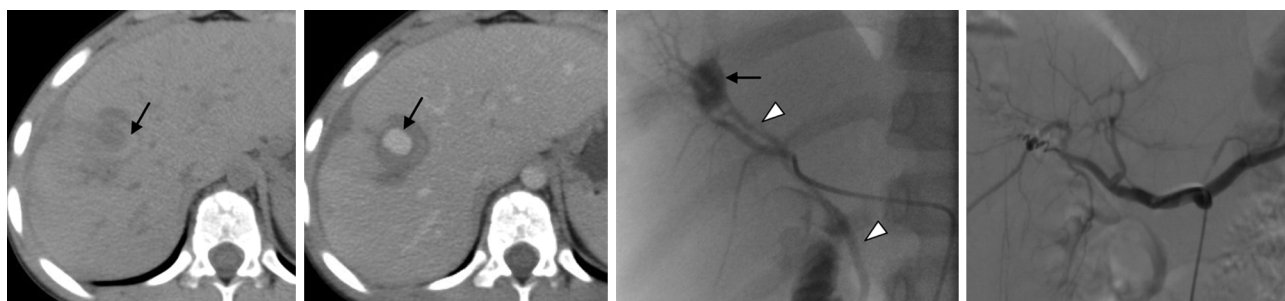
本组 21 例患者血管造影均证实有出血病变。血管造影表现为假性动脉瘤者 17 例(81.0%),其出血动脉分别为肝右动脉及其分支 9 例、胆囊动脉 3 例、肝固有动脉 2 例、胃十二指肠动脉 3 例。主要表现为圆形、类圆形或囊状的对比剂浓聚影,显影早、消散晚,可以伴有相通胆管的显影(图 1)。血管造影表现为对比剂外溢者 4 例(19.0%),分别为胆囊动脉 1 例、肝固有动脉 2 例、胃十二指肠动脉 1 例。主要表现为对比剂片状或不规则形状地溢出到血管壁外,可较长时间滞留而不消散。

### 2.2 介入治疗效果

本组 21 例患者中,采用 PVA 颗粒栓塞 2 例,单纯弹簧圈 8 例,明胶海绵颗粒 + 弹簧圈 11 例。18 例患者 1 次栓塞成功,成功率为 85.7%(18/21)。3 例患者因栓塞后再次大出血而行第 2 次栓塞成功。本组患者随访 5 ~ 28 个月,均未再发胆道出血。

### 2.3 并发症

本组患者介入栓塞术后均未出现异位栓塞、肝功能衰竭、栓塞所致感染等严重并发症。术后肝区



1a 平扫 CT 可见肝右叶类圆形混杂密度影,其内可见环形稍高密度出血(黑箭)

1b 增强 CT 可见病变中心强化的假性动脉瘤影(黑箭)

1c 选择性肝右动脉造影可见 A8 分支的类圆形假性动脉瘤影(黑箭),并见相沟通的胆道显影(白箭头)

1d 以明胶海绵颗粒和弹簧圈栓塞后造影,假性动脉瘤和胆道狭窄消失

图 1 肝外伤修补术后 14 d,胆道医源性出血栓塞前后

疼痛者 15 例,转氨酶一过性升高者 17 例,发热者 16 例,恶心、呕吐者 6 例。

### 3 讨论

胆道出血是指肝内外血管与胆管由于病理性原因发生异常沟通,形成血管-胆管瘘,血液进入胆道系统而引起的一系列临床表现。而因各种医源性操作所造成的动脉-胆瘘、静脉-胆瘘或假性动脉瘤是医源性胆道出血的病理基础,其中肝动脉分支或胃十二指肠动脉分支处假性动脉瘤破裂是医源性胆道出血的主要原因之一<sup>[4,5]</sup>。理论上,任何与肝胆系统相关的外科手术均有发生胆道出血的潜在风险。受到各种损伤的肝脏动脉血管将以假性动脉瘤的形式愈合,而这又使其在随后的时间里破入胆道成为可能<sup>[2]</sup>。

由于肝静脉和门静脉与胆道系统的压力差较小,而动脉与胆道的压差很大,这就使得动脉-胆瘘表现出急剧大量的出血,常可危及生命。胆道出血的典型临床表现为右上腹胆绞痛、黄疸和上消化道出血,如呕血、黑便或引流管中流出鲜血,常呈周期性。但上述典型三联征表现仅能在 22% ~ 37.9% 的患者中出现<sup>[6]</sup>。与超声、CT、MRI、内镜等检查手段相比,选择性血管造影对于出血血管的显示具有独特的优势。当出血量大于 0.5 ml/min 时,就可以确定病变的血管,其诊断准确率可达 88% ~ 100%<sup>[7]</sup>。胆道出血造影的直接表现为动脉期的对比剂外溢、动脉-胆道瘘征象;间接表现为假性动脉瘤。本组中 19.0%(4/21) 的患者显示直接征象,81.0%(17/21) 的患者显示间接征象。这与以往的研究结果相似<sup>[1,8]</sup>,同时也进一步证明了假性动脉瘤破裂是医源性胆道出血的重要原因。肝内的假性动脉瘤多由于肝脏手术或经皮的介入操作引起,破裂后表现为胆道大出血,可伴有肝内血肿,也可感染形成肝脓肿。肝外的假性动脉瘤多因手术操作所致,破裂表现为周期性胆道出血或腹腔出血。

胆道出血的传统治疗方法有内科保守治疗和手术治疗。保守治疗仅对于少量的出血可暂时有效,而外科手术的疗效不确切且病死率高,故两者的疗效均不理想。目前,胆道出血的介入治疗正以其安全、微创、止血准确、并发症少的优点被人们所接受<sup>[9]</sup>。经导管动脉栓塞术(transcatheter arterial embolization, TAE)不仅是止血确切的治疗方法,而且可以为生命体征不稳定的患者赢得手术治疗的时间和暂时的缓解。TAE 治疗胆道出血的成功率为

75% ~ 100%<sup>[2,10]</sup>。本组一次止血成功率为 85.7%(18/21),与以往报道相似。TAE 的成功栓塞止血需要根据不同的造影表现、出血部位和栓塞材料,制定合理的栓塞策略。我们认为对于肝段以下分支动脉的出血,可以采用 PVA 或明胶海绵颗粒,栓塞整支病变动脉。对于肝段以上肝内动脉的出血,可采用明胶海绵颗粒加弹簧圈或单纯弹簧圈栓塞病变动脉的远近端。对于肝固有动脉和胃十二指肠动脉等较大分支,必须选择弹簧圈由远及近长段栓塞出血动脉。有学者认为应该选择直径略大的弹簧圈栓塞,以减少血压恢复后所造成的弹簧圈移位<sup>[11]</sup>。栓塞过程中弹簧圈的正确使用是非常关键的。除了根据靶血管的形态、直径及栓塞长度选择合适的弹簧圈外,栓塞过程中合理地控制弹簧圈的释放也是十分重要的。同时,也需要熟悉不同种类弹簧圈的释放特点,力求做到准确无误。本组中首次栓塞失败 3 例,1 例为肝右动脉假性动脉瘤,另 2 例为肝固有动脉出血,均由于未能长段栓塞病变动脉的远近端而导致再次出血。因此,栓塞时一定要超选择性插管,尽可能接近出血部位,对出血动脉本身或其责任血管的远、近端同时进行栓塞,以防止反流性出血<sup>[12]</sup>。明胶海绵颗粒作为中期栓塞剂,不能单独应用于较大的分支血管栓塞,将会有再通后出血的风险。同时,也不提倡以弹簧圈单纯填塞假性动脉瘤的瘤体,因为纤维包裹而形成的瘤体在出血、感染的刺激下仍有破裂的风险。

TAE 后常可引起暂时性的肝区疼痛、发热和恶心、呕吐等栓塞术后综合征以及转氨酶升高。一过性肝功能损伤的症状,对症治疗后多可在 7 ~ 10 d 左右逐渐恢复正常。肝脏一、二级动脉栓塞前门静脉血流情况的评价对于避免术后肝功能衰竭显得尤为重要,而肝段、肝叶的栓塞则相对安全。当门静脉高压或者重度肝功能损伤时,肝总动脉和肝固有动脉的栓塞需要慎重。超选择性插管以及栓塞过程的轻柔、准确,可防止栓塞物质反流造成的异位栓塞。

总之,经皮选择性血管造影和介入栓塞术微创、安全、可靠且疗效确切,是诊断和治疗医源性胆道出血的首选方法,值得临床推广应用。

### [参考文献]

- [1] 何敬东, 范谋海, 周义成, 等. 超选择性双重栓塞治疗胆道出血[J]. 放射学实践, 2001, 16: 166 - 169.
- [2] Chin MW, Enns R. Hemobilia [J]. Curr Gastroenterol Rep.

- 2010, 12: 121 - 129.
- [3] Green MH, Duell RM, Johnson CD, et al. Haemobilia[J]. Br J Surg, 2001, 88: 773 - 786.
- [4] 李 宁, 秦鸣放. 医源性胆道出血与假性动脉瘤[J]. 中华肝胆外科杂志, 2005, 11: 212 - 213.
- [5] 李 宁, 秦鸣放. 医源性胆道出血诊治进展[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2004, 10: 222 - 224.
- [6] Yoshida J, Donahue PE, Nyhus LM. Hemobilia: review of recent experience with a worldwide problem [J]. Am J Gastroenterol, 1987, 82: 448 - 453.
- [7] Bloechle C, Izicki JR, Rashed MY, et al. Hemobilia: presentation, diagnosis, and management[J]. Am J Gastroenterol, 1994, 89: 1537 - 1540.
- [8] 田成武, 朱华文, 曲 明, 等. 胆道大出血的造影诊断及介入栓塞治疗[J]. 中华肝胆外科杂志, 2002, 8: 589 - 591.
- [9] 李海涛, 解 皓, 窦 剑, 等. 选择性动脉栓塞治疗胆道术后动脉出血的疗效分析[J]. 介入放射学杂志, 2010, 19: 572 - 574.
- [10] 柴新群. 介入治疗在胆道大出血中的应用及应注意的有关问题[J]. 中国实用外科杂志, 2003, 23: 712 - 713.
- [11] 卢再鸣, 温 锋, 郭启勇, 等. 介入栓塞治疗内脏假性动脉瘤的临床观察[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007, 18: 889 - 892.
- [12] 高 健, 金 龙, 陈 雷, 等. 血管造影和栓塞在消化道出血诊治中的应用[J]. 中国医学影像技术, 2008, 24: 920 - 923.

(收稿日期:2011-09-23)

(本文编辑:俞瑞纲)