

超选择性双重栓塞治疗胆道出血

何敬东 范谋海 周义成 胡道予 陈军

【摘要】 目的: 讨论胆道出血的数字减影血管造影表现, 经导管超选择性双重栓塞治疗胆道出血的疗效。方法: 采用 Seldinger's 技术, 经股动脉置入导管, 行选择性肠系膜上动脉、腹腔动脉、肝动脉数字减影血管造影。经导管超选择栓塞出血动脉出血点的远端和近端, 栓塞后造影了解栓塞效果。结果: 12 例胆道出血选择性肝动脉血管造影的表现, 8 例表现为肝内假性动脉瘤, 2 例为肝癌并发动脉-门脉瘘, 2 例肝部分切除术后出现肝内片状造影剂溢出影。2 例腹腔动脉造影阴性, 而选择性肝动脉血管造影均显示病灶; 10 例经导管用明胶海绵加弹簧圈或微弹簧圈栓塞治疗 1 次, 出血停止, 随访无再出血。2 例用明胶海绵栓塞, 其中 1 例栓塞治疗后 3 周, 再次发生出血, 用明胶海绵加弹簧圈栓塞出血停止。结论: 选择性肝动脉血管造影是诊断胆道出血的关键, 超选择性双重栓塞出血动脉的远端和近端是治疗胆道出血安全有效的止血方法, 其治疗一次性止血率优于单纯明胶海绵栓塞。

【关键词】 胆道出血 血管造影 经导管动脉栓塞

【中图分类号】 R815, R657.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2001)03-0166-04

Superslective transcatheter arterial double embolization for hemobilia He Jingdong, Fan Mouhai, Zhou Yicheng, et al. Department of Radiology, Tongji Hospital Affiliated Tongji Medical University, Wahan 430030

【Abstract】 Objective: To discuss the DSA features of hemobilia and the efficacy of transcatheter arterial double embolization for hemobilia. **Methods:** The catheter was introduced into SMA, CA, HA respectively to perform angiography. When the bleeding artery was documented, the proximal and distal area of the bleeding site was embolized by gelfoam and spring coil through catheter. **Results:** Angiograms of 12 cases of hemobilia showed pseudoaneurysms ($n=8$), arterial-portal fistula caused by hepatic cancer ($n=2$), and contrast medium leakage from arterial into hepatic parenchyma following partial hepatic resection ($n=1$). In 2 cases the celiac axis angiography failed to demonstrate hemorrhage, but this was demonstrated by hepatic angiography. 10 cases embolized by spring coil with gelfoam stopped bleeding and no further bleeding occurred at follow-up. One of two cases with gelfoam embolization recurred hemorrhage three weeks later and then underwent embolization of spring coil with gelfoam for hemostasis. **Conclusion:** Selective hepatic angiography is the key to diagnose hemobilia. Transcatheter arterial double embolization of the proximal and distal site of the bleeding vessel is a safe and effective method for hemobilia, efficacy of hemostasis with spring coil and gelfoam is superior to that with gelfoam alone.

【Key words】 Hemobilia Angiography Transcatheter arterial embolization

胆道出血约占上消化道出血 1.3%~5%, 原因有创伤、感染、结石、肿瘤和动脉瘤等, 50% 出血位于肝内^[1]。要明确出血血管, 需行选择性肝动脉造影, 同时可以经导管选择性栓塞靶血管, 达到止血目的。本文报道 12 例胆道出血数字减影血管造影的表现和经导管超选择性双重栓塞治疗的结果。即用明胶海绵颗粒或微弹簧圈栓塞出血动脉的远端、再用弹簧圈栓塞出血动脉近端、此方法我们称为“双重栓塞”。讨论经导管超选择性双重栓塞在治疗胆道出血中的作用。

材料和方法

1. 临床资料

男 8 例, 女 4 例, 年龄 24~67 岁, 临床表现为反复上消化道出血, 每天 800ml 以上, 内科治疗无效。轻度休克 5 例, 中度休克 2 例。胆囊切除手术后 6 例, 肝内

胆管结石术后 2 例, 肝部分切除术后 2 例。实验室检查无凝血功能障碍及肾功能衰竭。1 例胆囊切除术后 3 周, 出现上消化道出血, 疑为胃出血, 行胃大部切除, 仍有上消化道出血, 血管造影证实是肝右动脉假性动脉瘤。

2. 治疗

补液输血等抗休克同时进行 DSA 检查。采用 Seldinger's 穿刺技术, 在导丝引导下, 经股动脉置入 5~6F Yashiro 或 Cobra 导管, 行肠系膜上动脉、腹腔动脉、肝动脉造影明确出血动脉, 确定治疗方案。8 例肝动脉瘤(包括假性动脉瘤)患者, 用亲水膜或顺柔性导丝导引, 超选择插管到靶血管, 5 例用明胶海绵栓塞出血动脉的远端再用弹簧圈栓塞出血动脉的近端, 3 例用微弹簧圈栓塞动脉瘤体。2 例原发性肝癌伴肝动脉-门静脉瘘, 1 例用明胶海绵加弹簧圈, 1 例单纯用明胶海绵栓塞。2 例肝部分切除术后的出血, 1 例用明胶海绵加弹簧圈栓塞, 1 例单纯用明胶海绵栓塞。每例栓塞后皆造影明确出血是否停止。保留导管 24~72h 复查。

作者单位: 430030 华中科技大学同济医学院附属同济医院

作者简介: 何敬东(1968~), 主治医师, 硕士研究生, 主要从事介入治疗临床研究。现在淮南市第一人民医院肿瘤内科介入病房。

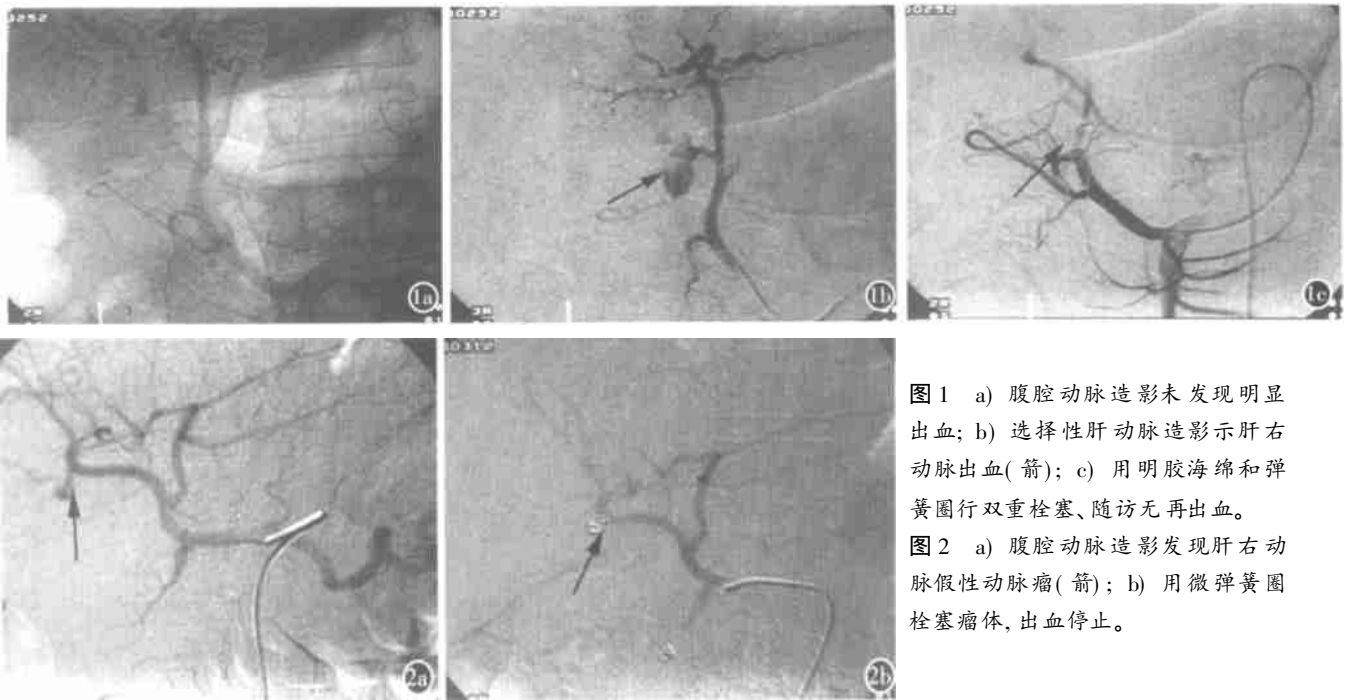


图 1 a) 腹腔动脉造影未发现明显出血; b) 选择性肝动脉造影示肝右动脉出血(箭); c) 用明胶海绵和弹簧圈行双重栓塞、随访无再出血。

图 2 a) 腹腔动脉造影发现肝右动脉假性动脉瘤(箭); b) 用微弹簧圈栓塞瘤体, 出血停止。

结 果

本组 8 例表现肝动脉假性动脉瘤, 呈囊状或圆形, 显影早, 消散晚。用明胶海绵加弹簧圈栓塞, 一次止血成功, 无再次出血。2 例原发性肝癌伴有动脉-门脉瘘, 动脉期门脉显影, 门脉与肝动脉伴行。1 例用明胶海绵条栓塞后出血停止, 3 周后再次出血, 再次栓塞加用弹簧圈, 无再次出血。肝部分切除术后 2 例, 表现造影剂呈片状外溢, 用明胶海绵或加弹簧圈栓塞出血停止, 随访无再出血。所有栓塞病例, 无异位栓塞, 无肝功能衰竭, 无栓塞引起的感染。

讨 论

胆道出血是因肝内或者肝外血管与肝内或者肝外胆管发生病理沟通, 形成血管-胆管瘘, 血经胆管流入十二指肠而出现上消化道出血。国外报道肝外伤 48%、感染 28%、结石 10%、动脉瘤 7%、肝肿瘤 6%、其它占 1%^[1]。国内以胆道感染多见, 主要是肝内、肝外胆管结石或者胆道蛔虫并发胆管炎、肝脓肿, 在汇管区形成多个小胆管-血管瘘, 广泛的小胆管出血, 汇集成胆道大出血。胆源性肝脓肿腐蚀肝动脉或门静脉的分支, 导致胆道出血。肝胆管粘膜上皮脱落, 形成溃疡, 溃疡穿透邻近血管而发生胆道出血。血进入胆管, 引起胆管痉挛, 血液在胆管内积聚并凝固, 形成由纤维蛋白和血凝块所组成的假性动脉瘤^[11]。本组 8 例表现假性动脉瘤。胆囊化脓性炎症、胆囊结石以及胆囊切除引起胆囊动脉的假性动脉瘤导致胆道大出血非常少

见, 文献报道 10 例左右^[2]。肝门区门静脉主干及主要分支与左右肝管关系密切, 如果此处胆管狭窄, 结石嵌顿并发感染, 可溃破胆管后壁门静脉或者穿刺损伤, 形成门静脉-胆管瘘可导致胆道出血。文献报道肝动脉-门静脉瘘, 使沿着胆管的静脉曲张、破裂、致胆道出血^[6]。创伤性胆道出血可因肝动脉、肝胆管同时受伤, 形成肝动脉-胆管瘘; 肝中央型裂伤形成肝内血肿, 造成肝内胆管压迫性坏死, 导致肝动脉与胆管相通。此外肝内血肿继发感染腐蚀肝动脉及胆管, 发生胆管大出血。近来由于 TIPSS、PTCD、穿刺活检等手术增多以及肝胆手术, 医源性胆道出血越来越多。Curet^[3]等报道损伤致胆道出血 73 例, 闭合性损伤 26%, 贯通伤 5%, 医源性损伤 69%。本组 6 例发生在胆囊切除术后, 2 例发生在肝内胆管取石术后, 2 例发生在肝部分切除术后。可能是肝门缝扎止血时, 损伤肝动脉形成假性动脉瘤; 处理肝内胆管结石及肝脏手术时损伤胆管壁及肝内血管, 形成肝动脉与胆管相通。

胆道出血典型临床表现是右上腹痛、黄疸、呕血或黑便, 术后从 T 管流出鲜血, 常为周期性。超声、CT、MRI 检查能发现肝内感染、肿瘤、动脉瘤等与出血相关病因, 消化道内镜检查可发现十二指肠乳头有血流出, 据此可确诊胆道出血。要确定病变的血管, 只有行血管造影检查, 出血量大于 0.5ml/min 时, 可以发现出血。用数字减影血管造影检查, 造影剂用量少, 对肾脏损害小, 诊断准确率达 85%~95% 以上。应用扩血管药, 在出血静止期也可以发现出血血管^[10]。胆道出血造影的直接表现为动脉期造影剂呈团状或柱状外溢,

肝实质内出现片状造影剂影; 动脉-胆道瘘征象。造影间接表现为假性动脉瘤(动脉瘤), 呈囊状或圆形, 显影早, 消散晚; 肝动脉-门脉瘘征象, 门脉显影早。本组 2 例见直接征象, 10 例见间接征象。选择性血管造影诊断胆道出血的关键是选择性肝动脉造影, 本组 12 例选择性肝动脉造影显示胆道出血, 而腹腔动脉造影只显示 10 例。Nicholson^[4]等报道 9 例胆道出血腹腔动脉造影 3 例未显示病变血管。Kadir^[10]报道 1 例因肝右动脉开口于肠系膜上动脉而漏诊胆道出血, 因此胆道出血时需行肠系膜上动脉及可能存在的肝迷走动脉造影, 才不会漏诊。

少量胆道出血内科保守治疗多可治愈。对反复中等量以上的胆道出血需积极的血管造影明确诊断, 必要时介入治疗, 避免多次出血引起的低血容量休克^[9, 10], 治疗的方法包括外科治疗、介入治疗。外科治疗方法有切开血肿止血、肝动脉结扎止血、肝部分或肝叶切除术。但部分患者往往多次胆道大出血, 出现休克, 不能耐受手术。有些患者发生在胆道手术后, 术后腹腔粘连及炎症, 使手术困难。还有些胆道感染引起的胆道大出血, 出血来源多, 手术后易再次出血。肝动脉结扎后可以通过以下侧枝循环的途径再出血^[7]: ①未结扎的副肝动脉与异位开口的肝动脉; ②肝门附近左右肝动脉的吻合支; ③右膈下动脉; ④肝十二指肠韧带上的血管; ⑤沿胆总管上升的小血管; ⑥结扎的肝动脉再通。另外如果合并有肝硬化, 肝脏的门脉灌注下降, 当肝动脉结扎后, 肝脏的供血进一步下降, 会导致肝功能衰竭。因此胆道出血外科治疗较困难, 手术后死亡率可达 10%, 再出血率达 20%。宋恩来^[8]报道 14 例胆道大出血术后 8 例再出血, 其中 4 例死亡。经肝动脉选择性栓塞治疗, 可以避免外科治疗的困难, 被认为是首选治疗方法^[3~5, 9, 10]。只要患者无严重的心血管疾病、肝肾功能衰竭、凝血功能障碍、造影剂过敏, 就可耐受。方法简便安全, 不需开腹和麻醉, 避免寻找出血动脉的困难, 采用超选择栓塞出血动脉, 不影响肝脏的门脉供血, 不破坏胆管结构, 一般不引起肝脏功能衰竭及肝内感染^[4, 5, 9]。疗效确切, 因为出血动脉是明确的, 栓塞出血动脉后造影, 即可明确是否止血, 栓塞出血动脉出血点的远端和近端, 可以避免侧枝循环建立导致再出血, 可以避免因近端血管栓塞引起远端血管内压力降低, 而导致与远端相交通的动脉血流倒灌而出血^[4, 5], 一次栓塞治疗止血效果好, 此栓塞方法我们称之为“双重栓塞”: 即先用明胶海绵颗粒或微弹簧圈栓塞出血点的远端, 再用弹簧圈栓塞出血点的近端。治疗后保留导管 24~72h 以便短期复查及再发出血的

治疗。本组 12 例, 11 例一次治疗止血, 1 例二次栓塞后止血。选择性肝动脉栓塞治疗胆道出血的并发症比外科少^[8]。缺点主要是栓塞剂返流造成误栓, 只要采用超选择插管, 在 X 线监视下栓塞, 意外栓塞是可以避免的。本组无意外栓塞的情况。

选择性肝动脉栓塞术所用的栓塞剂应能保持中长期栓塞, 对局部或全身无不良反应, 能达到小血管, 又能栓塞较大的血管。一般不用短效栓塞剂如自体凝血块, 禁止用无水酒精和明胶海绵粉等末梢血管栓塞剂^[9]。一般用明胶海绵、弹簧圈、可脱性球囊或聚乙烯醇颗粒。它们可以根据栓塞血管的大小, 选择合适的栓塞剂。弹簧圈等对肝门部大血管及大的动脉-门脉瘘, 肝动脉-胆管瘘特别适合。Okazaki^[5]等报道 5 例肝假性动脉瘤用明胶海绵栓塞, 4 例再次出血。他认为明胶海绵被吸收及侧枝循环形成是再次出血的主要原因。对肝假性动脉瘤, 用明胶海绵颗粒栓塞出血点的远端、弹簧圈栓塞出血点的近端, 或用弹簧圈栓塞瘤体治疗较好。本组 8 例治疗结果也说明用本法双重栓塞治疗一次性止血效果好。肝癌引起的胆道出血, 一般用明胶海绵栓塞, 因为明胶海绵 7~12d 可以吸收, 不影响肝癌的再次治疗, 栓塞较大血管易建立侧支循环, 影响肝癌的再次治疗。

选择性肝动脉造影可以明确胆道出血的血管, 经导管超选择性双层栓塞治疗是安全有效的止血方法, 是首选止血方法, 优于单纯明胶海绵栓塞。但对造影剂过敏, 严重心肝肾功能不全者禁用。超选择双重栓塞可以减少治疗后再出血的发生。

参考文献

- 1 Sandblom P, Mirkovich V. Hemobilia: some salient feature and their causes [J]. Surg Clin North Am, 1977, 57(2): 397.
- 2 Kaman L, Kumar S, Behera A, et al. Pseudoaneurysm of the cystic artery: a rare cause of hemobilia [J]. Am J Gastroenterol, 1998, 93(9): 1535-1537.
- 3 Curd P, Baumer R, Roche A, et al. Hepatic hemobilia of traumatic or iatrogenic origin: recent advances in diagnosis and therapy, review of literature from 1976 to 1984 [J]. World J Surg, 1984, 8(1): 2.
- 4 Nicholson T, Travis S, Ettles O, et al. Hepatic artery angiography and embolization for hemobilia following laparoscopic cholecystectomy [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 1999, 22(1): 20-24.
- 5 Okazaki M, Ono H, Higushihara H, et al. Angiographic management of massive hemobilia due to iatrogenic trauma [J]. Gastrointest Radiol, 1991, 16(3): 204-205.
- 6 Cleveland RJ, Jackson BM, Newman PH, et al. Traumatic intrahepatic artery-portal vein fistula with associated hemobilia [J]. Ann Surg, 1970, 171(4): 451.
- 7 Kochler RE. Arteriographic demonstration of collateral arterial supply to the liver after hepatic artery ligation [J]. Radiology, 1975, 117(1): 49-54.
- 8 宋恩来. 肝内急性胆道大出血的外科治疗 [J]. 吉林医药, 1982, 3(3):

33.

9 Rosen RJ, Sanchez G. Angiographic diagnosis and management of gastrointestinal hemorrhage: current concepts[J]. Radiol Clin North Am, 1994, 32(5) : 951-967.

10 Kadir S, Athanasoulis CA, Ring EJ, et al. Transcatheter embolization of intrahepatic arterial aneurysm[J]. Radiology, 1980, 134(2): 335.

11 吴阶平, 裘法祖. 黄家驷外科学(第 5 版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1992. 1407-1409.

(2000-03-29 收稿)

• 经验介绍 •

染蓝文字幻灯片的制作方法

戴文

【中图分类号】R814.3 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2001) 03-0169-01

为了更好地满足临床影像学教学、科研和学术交流的发展, 在无专业摄影人员的大中型医院, 放射科医师常需自己动手制作染蓝文字幻灯片。在讲课放映时形成蓝底白字的效果。故掌握此项专业摄影技术, 印制质量合格的文字幻灯片显得非常重要。现介绍我们的方法如下。

设备 采用 135GB2f 乐凯黑白胶卷, 乐凯 5143 型黑白电影正片, 美能达 300 型照相机一部及近摄镜头 1#、2#、3#, FP-2000 型简易翻拍摄影仪、QH-4A 型曝光定时器、印相盒及冲洗胶卷和幻灯片的容器等。

实验步骤 ①底片的拍摄: 将胶卷装入照相机内, 把相机固定在翻拍摄影仪上, 装上快门线。如所拍图片过小, 例如 CT、MRI、DSA 片等, 还需要接上近摄镜。将二个单联观片灯分别置于翻拍摄影仪的两侧, 并与照相机等距。同时取下二个单联观片灯的白色遮挡板, 被摄文稿放在翻拍摄影仪架上, 四周用黑条片遮挡, 相机随翻拍摄影仪固定杆上下移动, 调节相机与被摄文稿之间的距离直至镜头包括整个被摄文字, 调节清晰度, 选择好曝光条件随即拍摄。

②底片的冲洗: 拍摄后在暗室(绿灯) 里将胶卷绕于冲卷架上, 一起在清水中浸泡 0.5~1min, 然后置入显影液(D-76) 中显影, 温度 18℃~20℃, 显影时间 10~12min, 每隔 1~2min 摇动一下显影罐, 使胶卷充分、均匀显影。显影完毕经停影水冲洗 1min, 再于定影液中浸泡 10~15min 后取出, 水漂 20~30min, 挂起晾干备用。药水调配方法见《业余摄影实用手册》^[1]。

③幻灯片的拷贝: 将已冲洗好的干燥胶卷摊开放于印相盒上, 胶卷乳剂膜面向上, 打开对焦红灯, 将黑白电影正片置于胶卷上, 压紧正片膜面与胶卷乳剂膜面, 不要松动, 然后按下印相盒盖, 打开白灯, 使幻灯片感光。

④幻灯片的冲洗: 在暗室(红灯) 里将正片绕于冲卷架上, 一起在清水中浸泡 0.5~1min, 再用(D-11) 显影水显影 3~6min, 每显影 1min 可以拿起冲卷架在红灯下观察, 直至图像显影满

意。以下步骤同底片冲洗, 晾干即可。
应注意, 以上所有步骤均需在 18℃~20℃温度下完成(包括室温 and 药水温度)。

⑤幻灯片的染色: 染蓝文字幻灯片是先将已经晾干的幻灯片装入染蓝液罐中进行染色。染蓝文字幻灯配方如下:

染色液: 过硫酸钾 0.5g	漂白液: 溴化钾 3g
硫酸铁铵 1.5g	铁氢化钾 40g
草酸 3g	加水至 1000ml
铁氢化钾 1g	定影: 硫代硫酸钠 200g
盐酸 10% 1ml	加水至 1000ml
加水至 1000ml	加深: 无水碳酸钠 100g
使用时溴化钾 3g	加水至 1000ml

注意: 每配制 1000ml 染色液可染色 4 卷幻灯片, 使用期限不超过一个月。

⑥染色工序:

染色 15min	水洗 4min
漂白 5min	水洗 5min
定影 4min	水洗 4min
加深 14s	水洗 4min
干燥。	

综上所述, 我们认为这种制作方法是 将黑底白字底片通过化学方法转化为蓝白字的幻灯片, 使之更加对比鲜明, 清晰悦目。只有按照上述方法才能掌握此项技术, 从而更好地满足临床影像学教学、科研和学术交流的发展。

参考文献

1 徐光春. 业余摄影实用手册(第 2 版) [M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 1982. 146-147.

(2000-08-02 收稿)

作者单位: 430022 同济医科大学附属协和医院放射科
作者简介: 戴文(1967~), 女, 湖北武汉人, 技师, 主要从事影像技术和影像教学辅助工作。