

## ·血管介入 Vascular intervention·

## 经动脉栓塞治疗腹腔肿瘤患者术后大出血 13 例

王志伟, 石海峰, 孙昊, 周慷, 李晓光, 潘杰, 张晓波,  
刘巍, 杨宁, 金征宇

**【摘要】 目的** 探讨经动脉栓塞治疗腹腔肿瘤患者术后大出血的可行性及疗效。**方法** 2004 年 1 月至 2009 年 12 月 13 例腹腔肿瘤患者因术后大出血接受经动脉栓塞治疗。对这些患者的临床资料及造影栓塞过程进行回顾性分析。**结果** 13 例患者中有 10 例经过一次栓塞出血即得到控制。在栓塞后再次出现出血的 3 例患者,血管造影发现出血动脉不同。2 例经再次栓塞出血得到控制,1 例由于微导管无法超选择到出血部位而行手术治疗。经动脉栓塞治疗术后大出血总的临床成功率为 92%(12/13)。未出现严重并发症。**结论** 经动脉栓塞治疗腹腔肿瘤患者术后大出血安全、可行。

**【关键词】** 腹腔肿瘤; 术后大出血; 经动脉栓塞

中图分类号:R 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-06-0439-03

**Transarterial embolization for postoperative massive hemorrhage in patients with abdominal tumors**

WANG Zhi-wei, SHI Hai-feng, SUN Hao, ZHOU Kang, LI Xiao-guang, PAN Jie, ZHANG Xiao-bo, LIU Wei, YANG Ning, JIN Zheng-yu. Department of Radiology, Peking Union Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Corresponding author: LI Xiao-guang

**【Abstract】 Objective** To discuss the feasibility and effectiveness of transarterial embolization for the management of postoperative massive hemorrhage in patients with abdominal tumors. **Methods** Between January 2004 and December 2009 in authors' hospital transarterial embolization for postoperative massive hemorrhage was performed in thirteen patients with abdominal tumors. The clinical data and the technical points were retrospectively analyzed. **Results** Of 13 patients, the bleeding was completely controlled in 10 after single embolization procedure. Re-bleeding occurred in the other 3 patients, and angiography showed the new bleeding arteries. Transarterial embolization was carried out again, and the bleeding was successfully stopped in 2 patients. The remaining one patient had to be treated with surgery as the microcatheter could not be super-selectively placed into the bleeding vessel. The overall clinical success rate of transarterial embolization for postoperative massive hemorrhage was 92% (12/13). No severe complications occurred. **Conclusion** Transarterial embolization is a safe and effective treatment for postoperative massive hemorrhage in patients with abdominal tumors. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 439-441)

**【Key words】** abdominal tumor; postoperative massive hemorrhage; transarterial embolization

腹部肿瘤术后出血是常见的并发症之一。当发生大出血时,病死率可达 28.6%<sup>[1]</sup>。对术后大出血患者需要早期诊断和及时治疗。随着血管介入技术和栓塞材料的进步,使经动脉栓塞成为治疗术后大出血的一种新方法,本研究报道 13 例使用经动脉栓塞治疗腹腔肿瘤术后大出血,以评价此方法的安全性和疗效。

## 1 材料与方法

回顾性分析 2004 年 1 月至 2009 年 12 月我院接受动脉栓塞治疗的 13 例腹腔肿瘤术后大出血患者。其中男 8 例,女 5 例;年龄 34 ~ 69 岁,平均 55 岁。13 例中,胰腺肿瘤(包括胰腺癌、浆液性囊腺瘤和黏液性囊腺瘤)6 例,胃癌 4 例,小肠肿瘤(包括间质瘤和神经内分泌肿瘤)3 例。全部患者均接受手术治疗,10 例在术后 1 ~ 4 d 出现大出血,3 例分别为术后第 13、15 和 22 天出现大出血。临床表现 7 例为呕血,4 例为排暗红色血便,2 例为腹腔引流管出血。

全部患者均出现循环不稳定(血压下降,心率加快)和血红蛋白下降(下降 1.7~5.6 g/L,平均 3.9 g/L)。

所有病例均经补液、输血、止血等内科积极治疗后出血仍未缓解。与患者及其家属讨论并征得知情同意后,决定采用经动脉栓塞术治疗。局麻下采用改良 Seldinger 技术穿刺右股动脉,置入 5 F 血管鞘,由导丝引入 5 F Cobra 导管或 Simmons 导管,在 DSA 机下行腹腔动脉造影,包括腹腔干动脉和肠系膜上、下动脉。根据患者肿瘤部位及手术方式,必要时在腹腔干动脉造影时超选择胃十二指肠动脉及胃左动脉造影,肠系膜上动脉造影时超选择其分支造影,肠系膜下动脉造影时加做双侧髂内动脉造影,以提高造影检查的阳性率。血管造影显示消化道出血的阳性表现可分为直接征象和间接征象。直接征象表现为对比剂外溢,间接征象为假性动脉瘤、动静脉畸形形成等。一旦发现这些征象,即引入同轴微导管(2.7/2.9 Fr. Progreat TERUMO)超选至病变动脉附近,使用 0.018 英寸的微弹簧圈(Cook,

USA) 栓塞出血部位,必要时配以明胶海绵颗粒栓塞。栓塞时应尽量接近出血部位,注意保护周围动脉分支,对侧支循环丰富的部位,如胰十二指肠动脉或脾动脉,要将出血部位远端动脉同时进行栓塞。动脉栓塞治疗技术成功定义为:治疗后即刻再次造影,病变部位无对比剂外溢,也无动脉瘤腔,动静脉畸形不再显影(图 1、2)。术后严密监测患者生命体征及血红蛋白变化情况。

a 肠系膜上动脉造影显示胰十 b 使用微弹簧圈栓塞后,再次造  
二指肠上动脉处对比剂外溢 影显示出血停止

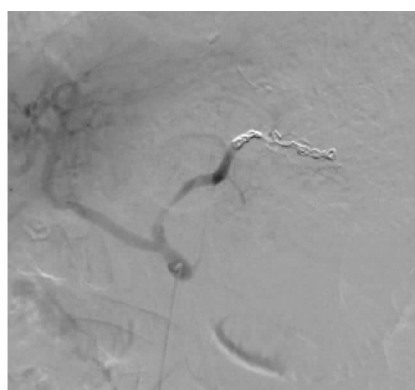
图 1 胃癌行部分胃切除术后消化道出血栓塞前后



a 为腹腔干动脉造影示脾动脉假性动脉瘤形成



b 使用微导管超选到假性动脉瘤的远端



c 使用微弹簧圈栓塞动脉瘤的远近端后造影示动脉瘤不再显影

图 2 胃癌术后腹腔出血栓塞前后

## 2 结果

造影过程中,11 例患者显示有对比剂外溢,发现脾动脉假性动脉瘤形成 2 例。全部患者均使用弹簧圈,必要时配以明胶海绵栓塞。栓塞动脉包括胃十二指肠动脉(5 例)、胰十二指肠动脉(2 例)、胃左动脉(1 例)、脾动脉(2 例)、空肠动脉(2 例)、回结肠动脉(1 例)。所有患者栓塞技术均获成功。10 例栓塞术后出血停止。3 例患者栓塞后 48 h 内再次出血,而再次接受腹腔动脉造影检查,造影示动脉有对比剂外溢(非原栓塞动脉),其中 1 例由于出血动脉纤细(空肠动脉分支血管),无法使用微导管超选择插入,而行开腹手术止血,其余采用同样方法给予栓塞治疗(1 例为胰十二指肠动脉,1 例为空肠动

脉)后出血停止。

栓塞后 4 例患者出现腹痛,3 例患者出现发热,对症治疗后好转,无其他并发症发生。全部患者经动脉栓塞治疗后均顺利出院。

## 3 讨论

消化道或腹腔出血是腹腔肿瘤术后常见并发症之一,可分为术后早期出血和晚期出血<sup>[24]</sup>。本组患者中 10 例为术后早期(1~4 d)出现大出血,考虑出血原因主要为术中血管损伤,或动脉血管结扎不当。3 例分别在术后第 13、15 和 22 天才出现大出血,晚期出血的原因主要为吻合口溃疡或继发于吻合口瘘、胰瘘、腹部感染造成的血管侵蚀破溃。

对术后出血要早期诊断并及时处理,尤其是在

发生影响到循环稳定的大出血时,患者由于刚刚经历了手术创伤,对失血性休克的耐受性较差,此时的大出血会有很高的病死率<sup>[1]</sup>。以往对于这类大出血患者多采用再次手术止血,或在上消化道出血时采用胃镜止血。但上述方法均存在明显的缺陷。再次手术由于术后腹腔解剖结构的改变及炎症反应,寻出血部位往往比较困难。而胃镜下止血,患者的耐受性差,同时由于胃肠道内大量的积血,使胃镜较难准确定位出血部位及有效止血。近些年来随着介入治疗技术及材料的进展,使动脉栓塞成为治疗术后出血的一种较好方法。文献报道与外科手术止血相比,经导管动脉栓塞治疗腹腔术后大出血具有无需全身麻醉、手术时间短、创伤小,止血效果确切等优点<sup>[2,5-6]</sup>。Shibata 等<sup>[5]</sup>报道 8 例胰胆管术后出血的患者,经动脉栓塞,7 例出血停止。国内近年来也有使用动脉栓塞治疗腹部手术后大出血的成功病例报道<sup>[7-8]</sup>。本组 13 例患者经血管造影准确定位出血部位,除 1 例由于出血动脉纤细,微导管无法进行超选择插入出血动脉而未行栓塞治疗外,其余均在技术上成功进行了出血部位的栓塞,10 例经过 1 次栓塞后出血停止,2 例经过 2 次栓塞后出血停止,总的临床止血成功率为 92%。

文献报道多使用弹簧圈对术后出血动脉进行栓塞。弹簧圈是一种永久性栓塞材料,可以精确释放到指定部位,通过促进局部血栓形成达到止血目的,如同外科手术中的血管结扎。也有使用其他栓塞材料的报道,如 Bulakbaşı 等<sup>[9]</sup>报道单纯使用 PVA 颗粒对 7 例术后胃肠道吻合口出血的患者进行栓塞治疗,全部患者出血均得到有效控制。本组患者均采用微弹簧圈栓塞,对栓塞欠致密患者,加以明胶海绵补充栓塞。使用弹簧圈栓塞时需注意的是对侧支循环丰富的部位,如胰十二指肠动脉或脾动脉,要将出血部位远近端动脉同时进行栓塞,防止侧支血管反流继续出血。本组有 3 例患者栓塞后再次出现出血,造影证实存在新的出血部位,原栓塞部位使用弹簧圈栓塞效果良好。

对腹部术后出血的患者进行动脉栓塞止血治疗,治疗后会出现腹痛发热等栓塞后反应,对症治疗即可缓解。而最严重的并发症就是不可逆的胃肠道缺血而导致坏死穿孔,尤其是对恶性肿瘤患者,

根治性手术和淋巴结清扫造成手术范围大,术后胃肠道供血会受到很大影响,此时对出血动脉进行栓塞,理论上推测胃肠道缺血坏死的风险会增高。因此,在实际栓塞过程中应尽量将栓塞材料置于最接近出血的动脉分支内,避免扩大栓塞范围,尤其是在栓塞空回肠供血动脉时,最好将弹簧圈置于接近直动脉的弓状动脉处,这样可以有效的避免胃肠道缺血。从文献报道及本组病例治疗情况来看,无一例患者栓塞后发生胃肠道坏死穿孔<sup>[2,5]</sup>。说明经动脉栓塞治疗腹部肿瘤术后出血安全、可靠。

#### [参考文献]

- [1] Yoon YS, Kim SW, Her KH, et al. Management of postoperative hemorrhage after pancreaticoduodenectomy [J]. Hepatogastroenterology, 2003, 50: 2208 - 2212.
- [2] Kim J, Kim JK, Yoon W, et al. Transarterial embolization for postoperative hemorrhage after abdominal surgery [J]. J Gastrointest Surg, 2005, 9: 393 - 399.
- [3] Mayer G, Lingenfelter T, Ell C. The role of endoscopy in early postoperative haemorrhage [J]. Best Pract Res Clin Gastroenterol, 2004, 18: 799 - 807.
- [4] Yamashita Y, Taketomi A, Fukuzawa K, et al. Risk factors for and management of delayed intraperitoneal hemorrhage after pancreatic and biliary surgery [J]. Am J Surg, 2007, 193: 454 - 459.
- [5] Shibata T, Sagoh T, Ametani F, et al. Transcatheter microcoil embolotherapy for ruptured pseudoaneurysm following pancreatic and biliary surgery [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2002, 25: 180 - 185.
- [6] Cheung HY, Tang CN, Li MK, et al. Bleeding pseudoaneurysms complicating upper abdominal surgery [J]. Hong Kong Med J, 2007, 13: 449 - 452.
- [7] 屈新才, 郑启昌, 余建明, 等. 超选择性动脉血管造影及栓塞治疗胃切除术后大出血 [J]. 中华外科杂志, 2003, 41: 379 - 381.
- [8] 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, 10: 735 - 736.
- [9] Bulakbaşı N, Kurtaran K, Ustünsöz B, et al. Massive lower gastrointestinal hemorrhage from the surgical anastomosis in patients with multiorgan trauma: treatment by subselective embolization with polyvinyl alcohol particles [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 1999, 22: 461 - 467.

(收稿日期:2010-03-29)