

文章编号:1005-6947(2006)12-0908-04

· 主动脉疾病专题研究 ·

# 腹主动脉重建后肠出血的诊断和治疗

王春喜<sup>1</sup>, 段志泉<sup>2</sup>, 梁发启<sup>1</sup>, 宋清彬<sup>2</sup>, 彭正<sup>1</sup>

(1. 中国人民解放军总医院 普通外科, 北京 100853; 2. 中国医科大学第一医院 普外三科, 辽宁 沈阳 110001)

**摘要:**目的 探讨腹主动脉重建后肠出血的诊断和治疗方法。方法 回顾分析6例患者的临床资料,总结其病因、临床表现、影像学资料、诊断和手术中的情况。结果 6例均在全身麻醉下剖腹探查,术中见均为腹主动脉-小肠瘘所致肠出血。在瘘口上下方阻断主动脉,控制出血后行动脉瘘口修复、肠瘘口周围小肠部分切除术。1例术后11d死于多器官功能衰竭;5例获得临床治愈。随访1~10年,1例手术后1年死于脑出血,1例肿瘤复发再次术后1年5个月死于急性心肌梗塞,余3例随访5年以上均健康存活。结论 主动脉重建后消化道出血的原因均为主动脉-肠瘘,结合影像学检查可得出正确诊断,手术修复主动脉和肠道瘘口是治疗该病可靠的治疗方法。

**关键词:** 主动脉,腹;胃肠出血/外科学;手术后并发症;瘘

**中图分类号:** R654.31; R656.7

**文献标识码:** A

## The diagnosis and treatment of intestinal bleeding after aortic reconstruction

WANG Chun-xi<sup>1</sup>, DUAN Zhi-quan<sup>2</sup>, LIANG Fa-qi<sup>1</sup>, SONG Qing-bin<sup>2</sup>, PENG Zheng<sup>1</sup>

(1. Department of General Surgery, General Hospital of Chinese PLA, Beijing 100853, China; 2. Department of General Surgery, the First Affiliated Hospital, China Medical University, Shenyang 110001, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the method of diagnosis and treatment of patients with intestinal bleeding after aortic reconstruction. **Methods** The clinical data of 6 patients who had intestinal bleeding after aortic reconstruction from 1995 to 2006, including the etiology, clinical manifestations, imaging data, diagnosis and operative findings, were analysed retrospectively. **Results** All cases underwent repair of aortoenteric fistulas and partial enterectomy after aortic occlusion under general anesthesia. The cause of intestinal bleeding in all cases was abdominal aorto-enteric fistula. One case died from multiple organ system failure on the 11th day after operation. Five cured cases were followed-up for 1~10 years. The results showed that 3 cases were alive longer than 5 years and 2 cases died from acute myocardial infarction and intracerebral hemorrhage more than 1 year after operation respectively. **Conclusions** The correct diagnosis of aortoenteric bleeding may be confirmed by combining clinical manifestation with imaging data. Repair of the aortoenteric fistula is a rational and reliable method in treating this complicated illness.

**Key words:** Aorta, Abdominal; Gastrointestinal Hemorrhage/surg; Postoperative Complications; Fistula

**CLC number:** R654.31; R656.7

**Document code:** A

腹主动脉重建后肠出血是一种十分罕见的并发症,但随着社会老龄化的日益严重,以动脉硬化为主因的主髂动脉硬化闭塞症以及腹主动脉瘤的发病率不断升高,接受主动脉重建的患者亦日益增

加,尽管主动脉重建后肠出血的并发症比较罕见,但其后果十分严重,已引起腹部外科医生尤其是血管外科医生的高度重视。笔者自1996年2月以来共收治6例,现就其诊断和治疗分析报道如下。

收稿日期:2006-09-07; 修订日期:2006-11-13。

作者简介:王春喜,男,中国人民解放军总医院主任医师,主从事腹部肿瘤和腹部大血管疾病的基础和临床方面的研究。

通讯作者:王春喜 E-mail:Wangchunxi9855@sina.com。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

本组男5例,女1例;年龄36~69(平均53)

岁。其中3例为腹膜后巨大肿瘤侵犯主动脉,行肿瘤切除和部分主动脉切除、人工血管移植主动脉重建;2例腹主动脉瘤切除人工血管移植手术后;1例主髂动脉闭塞症行人工血管主-股动脉转流术后。主动脉重建后出血时间为手术后13d~15个月,平均6个月。6例均出现恶心、呕吐,呕血、便血或黑便,血压下降。3例于出现便血后2h出现低血容量性休克(血压40~50/0~10mmHg,1mmHg=0.133kPa)。合并腹痛5例,同时出现腰背部疼痛3例,合并寒战、高热2例。

### 1.2 辅助检查及诊断

彩色超声多普勒检查提示:主动脉和人工血管吻合口处可见假性动脉瘤,并见较大的附壁血栓,同时可见瘤体与小肠之间存在异常血流,血流方向由主动脉流向肠管。CT均提示主动脉-小肠瘘,主动脉和人工血管吻合口处可见假性动脉瘤和激化的血肿(附图)。

附图 移植人工血管旁可见假性动脉瘤,内见附壁血栓等

### 1.3 治疗方法

急诊在全身麻醉下剖腹探查,4例在手术开始时由股动脉穿刺放入球囊导管,将球囊放置在瘘口上方阻断近端主动脉血流,以控制出血和提高血压。手术证实均为主动脉-小肠瘘,瘘口位于空肠上段2例,回肠上段2例,回肠中段1例,十二指肠末段1例。迅速在瘘口上方和下方游离并阻断主动脉,清除血肿,将瘘口部位的主动脉与小肠分开,清理肉芽组织,修剪瘘口边缘,2例直接缝合修复血管瘘口(4-0 prolene线);4例局部污染严重,血管瘘口周围严重水肿,遂去除原人工血管,更换人工血管,重新吻合主动脉重建,瘘口处小肠部分切除术。6例中5例直接行小肠端端吻合;1例因一般状态差、空肠广泛炎性水肿而行小肠造瘘,并在远端放

置营养支持管,手术后由此持续输入肠内营养液,7个月后再行手术行空肠造瘘关闭术。

### 1.4 围手术期处理

术前重点纠正低血压、失血性休克和电解质紊乱(主要为代谢性酸中毒);术中严密监测血压变化,尤其是主动脉阻断期间和解除主动脉阻断后,尽量保持血压的相对稳定。手术后加强心肺功能的保护,及时处理心肺功能不全,笔者主张手术后尽量可能保留12~24h气管插管,有利于保持手术后呼吸和循环功能的稳定;同时及时处理感染等大血管术后并发症的发生。另外手术后特别强调营养支持(静脉输注白蛋白、氨基酸、脂肪乳等),隔日静脉输注血浆200mL。

## 2 结果

### 2.1 手术并发症

1例术后6d出现切口感染,经局部充分引流、换药和全身抗感染治疗,于术后3周切口愈合;1例术后2d出现肺部感染,即之先后出现呼吸衰竭、肾功能衰竭和循环衰竭,于术后11d因多器官功能衰竭死亡。其他4例恢复顺利,无并发症发生。

### 2.2 治疗结果

1例死亡,5例存活者随访1~10年。1例手术后1年死于脑出血,1例肿瘤复发再次手术后1年5个月死于急性心肌梗塞,另3例随访5年以上均健康存活。

## 3 讨论

腹主动脉重建后肠出血并非原发性肠道出血,而是在主动脉和肠道之间形成瘘管或异常通道,血液自主动脉或其分支吻合口流向肠道,因此也称之为血管重建后主动脉-肠瘘。究其原因是在人工血管置换或血管重建时,操作不规范、缝合不确切、机械牵拉过重而引起相邻的腹主动脉和肠壁受损、吻合口漏血,或合并感染引起<sup>[1-2]</sup>;任何原因引起的吻合口漏血都有可能形成假性动脉瘤,并在假性动脉瘤的基础上形成动脉-肠瘘。自体血管脆弱、血管缝线、人工血管质量差等因素也是形成肠出血的原因之一;另外在腹主动脉重建手术,因粘连较重过多游离和牵拉空肠起始部或十二指肠,极易破

坏十二指肠或空肠的血液供应,损伤肾上主动脉段,是主动脉重建后十二指肠出血或空肠上段出血的主要原因<sup>[2-4]</sup>。

主动脉重建后肠出血主要表现为消化道急性大量出血,呕血、便血或黑便,血压迅速下降、严重贫血,很快出现低血容量性休克,甚至死亡。Socrate等<sup>[3]</sup>报道42例主动脉重建后的主动脉-肠瘘中,29例出现较为严重的消化道出血,呕血和便血。一般来说,本病发病较急,进展较快,可很快出现休克甚至死亡;部分病例可反复出血。至于腹主动脉重建手术后何时发生肠瘘并出血各家报道不一<sup>[3-5]</sup>。多数发生在主动脉重建后2个月至3年;我院近期收治1例发生在手术后13d,持续腹痛20min后,大量便血、晕厥,并出现失血性休克,立即进行快速输液、扩容纠酸等血管活性药物的应用,血压稳定后急诊手术,手术中证实发生了主动脉小肠瘘,经血管瘘口修补和肠造瘘等治疗后治愈。另外部分患者可出现局部烧灼感或针刺感,或合并腰背部疼痛,约1/4的患者同时伴有寒战、体温升高和其它细菌感染的表现。由于本类患者多属老年患者,常常同时伴有心、脑、肾、肺等重要器官功能不全及相关合并症的表现。

腹主动脉重建术后出现无明显诱因的消化道出血,以及相应部位的腹部压痛、反跳痛,血压下降、脉搏增快等失血性休克的全身表现,腹腔穿刺抽出不凝固血液,应首先考虑主动脉重建后主动脉-肠瘘,结合影像学检查一般不难得出正确诊断<sup>[2-3,5]</sup>。在诸多影像检查项目中应首先选择无创伤性彩色多普勒超声检查,除可清晰显示血流方向,主动脉或人工血管走行、粥样斑块的情况外,还可清晰显示瘘管大小、形态、局部血栓的情况,以及血液流入肠道的影像,显示出是否存在假性动脉瘤或复发肿瘤。CT扫描和CT血管造影(CTA),可以显示出假性动脉瘤的部位、大小以及形态,可显示出炎症性包块与肠管关系的影像,都有助于诊断。如果在腹主动脉旁和肿物内有气体阴影,常提示移植血管有感染。口服水溶性造影剂,CT扫描移植血管旁有造影剂外溢,即高度提示有主动脉-肠瘘的存在。MRA或螺旋CT结合三维重建技术均可清晰地显示出主动脉肠瘘立体结构。近年来出现的仿真内窥

镜(CT-Virtual endoscopy, CTVE)检查技术,可提供动脉腔内的直观信息,能够显示动脉、动脉破口和动脉瘤内壁情况,并有可能看到肠管瘘口和阻塞瘘口的痕迹。值得注意的是,尽管腹主动脉造影检查也可清晰地显示出腹主动脉、髂动脉血流情况以及假性动脉瘤的形态,造影剂流入肠道的影像学征象具有确诊价值。对反复出血或正在出血的患者,作常规腹主动脉造影是不适宜的,因高压注射造影剂有诱发大出血的危险,并有数字剪影血管造影检查过程中大出血休克、死亡的报道<sup>[1-2]</sup>,故以行CTA和MRA为宜。

手术仍然是彻底治愈主动脉重建后肠道出血的最常用和最有效方法。1963年Shaw报道1例由于腹主动脉人工血管移植吻合口出现感染性假性动脉瘤穿破十二指肠形成了继发性主动脉肠瘘、肠道出血,采用腹主动脉结扎相对简单、安全的解剖外人工血管腋-股动脉转流移植术,并获得成功,为原人工血管周围感染严重和二次原位移植术后仍有再感染机会的衰弱患者提供了再手术的经验<sup>[1-2]</sup>。值得重视的是,不能过分强调血压稳定正常后再做处理,以免延误手术时机,应在积极抢救休克和尽快改善重要脏器功能的同时,按照腹主动脉破裂和腹主动脉重建术的要求急诊手术<sup>[6]</sup>。笔者的体会是:手术前首先由股动脉或腋动脉插入大型球囊导管到主动脉肠瘘近侧腹主动脉,盐水充起球囊阻断远端血流,以解决或减轻消化道大出血问题。这与Pagni等<sup>[7-8]</sup>观点一致。如手术前未能有效阻断主动脉,迅速剖腹后,在主动脉瘘口上方用手或环钳夹住纱布团向脊柱方向压迫,阻断腹主动脉近端血流,继而阻断主动脉远端、双侧髂动脉的逆流血液。由于假性动脉瘤或血肿的存在,肠瘘的位置比较容易找到。术中应将瘘管周围的瘤壁和肠瘘临时封闭,防止局部污染加重。首先处理主动脉瘘口,由于存在原移植血管感染或潜在感染,一般主张去除原移植血管<sup>[5]</sup>,再行人工血管原位移植或搭桥手术,仅对感染不明显、水肿较轻可缝合关闭或补片修复者实施局部血管修复手术;如果局部脓肿形成或感染严重,菌血症或术后仍有再感染可能者,就应考虑在清除感染灶后,将腹主动脉和髂动脉残端双重缝扎,并用带蒂的脊前韧带或大网膜覆

盖以防动脉残端破裂,然后施行解剖外人工血管腋-双股动脉转流术,来保证下肢的血液循环。对于小肠或结肠瘘的最后处理,应按消化道手术的原则和要求进行。针对十二指肠瘘,Miller<sup>[1-2]</sup>提出的十二指肠反折术(duodenal reflection),即将十二指肠第三、四段游离,并向右下方适当移位、固定,避免肠瘘修复部分再与腹主动脉吻合口接触或形成粘连压迫带;对局部修复困难者,可切除十二指肠第三、四段,然后进行端端吻合或端侧吻合<sup>[9]</sup>。对合并结肠出血者,一般行血管瘘口修复和结肠部分切除吻合或行结肠造瘘术。

随着血管外科、微创外科以及影像技术的发展,血管腔内治疗动脉瘤、血管狭窄性疾病以及动静脉瘘已经日趋成熟,微创环境下血管内修复主动脉-肠瘘已有报道<sup>[9-10]</sup>;Burks等<sup>[10]</sup>报道近5年收治的7例主动脉肠瘘造成的肠道出血,其中2例原发性主动脉肠瘘,5例为继发性肠瘘,6例患者应用血管内支架进行修复,其中3例主髂动脉、2例为管状支架、1例分叉状支架;随访观察11~66个月,平均27个月。3例患者存活23~67个月,平均36个月,未再出现出血或感染征象;另3例死亡。尽管国内尚无主动脉重建后主动脉-肠瘘微创治疗成功的报道,但血管内修复为此类病人提供了新的治疗思路和方法,尤其是针对年老体弱一般状态很差不能耐受开腹手术者,可以进行这方面的尝试;但如何解决腹膜后感染问题仍然是本项治疗方案的严峻挑战,文献中的多数资料为个案或散发报道,随访观察时间尚短,其远期疗效仍待进一步观察。

#### 参考文献:

[1] 张怀军,高尚志. 主动脉-肠瘘[J]. 国外医学外科学分

册,1978,14(1):9-11.

- [2] 王春喜,梁发启. 腹主动脉重建后肠出血[A]. 见汪忠镐,张福先. 主编. 血管外科手术并发症的预防与处理[M]. 北京:科学技术文献出版社,2005. 236-241.
- [3] Socrate AM, Rosati L, Locati P. Surgical treatment of aorto-enteric fistulas[J]. *Minerva Cardioangiolog*, 2001, 49(1):37-45.
- [4] Abou-Zamzam AM Jr, Bianchi C, Mazraany W, et al. Aortoenteric fistula development following endovascular abdominal aortic aneurysm repair: a case report[J]. *Ann Vasc Surg*, 2003, 17(2):119-122.
- [5] Armstrong PA, Back MR, Wilson JS, et al. Improved outcomes in the recent management of secondary aortoenteric fistula[J]. *J Vasc Surg*, 2005, 42(4):660-666.
- [6] 丁家增,金筱泰,匡洁,李宏为. 破裂性腹主动脉瘤的处理及影响预后的因素[J]. 中国普通外科杂志,2005, 16(6):424-426.
- [7] Pagni S, Denatale R W, Sweeney T, et al. Primary aorto-duodenal fistula Secondary to infected abdominal aortic aneurysms the role of local debridement and extra-anatomic bypass[J]. *J Cardiovas Surg*, 1999, 40(1):31-35.
- [8] Davidovic LB, Spasic DS, Lotina SI, et al. Aorto-enteric fistulas[J]. *Srp Arh Celok Lek*, 2001, 129(7-8):183-193.
- [9] 段志泉,张强. 腹主动脉瘤合并消化道瘘[A]. 见:汪忠镐,张福先. 血管外科手术并发症的预防与处理[M]. 北京:科学技术文献出版社,2005,223-227.
- [10] Burks JA Jr, Faries PL, Gravereaux EC, et al. Endovascular repair of bleeding aortoenteric fistulas: a 5-year experience[J]. *J Vasc Surg*, 2001, 34(6):1055-1059.