

少量输注血液制品,但部分操作困难失血较多者,常需补充相当数量的全血、血浆。失血、补液引起稀释性血小板减少,使用库血会进一步导致血小板减少。此外,AAA 常具有巨大的瘤腔,EVE 后,移植物外瘤腔内的血液被隔绝于循环之外,大量血小板滞留其间,最终形成血栓并机化,成为一种“隐性”失血。

四、肝素所致血小板减少

肝素广泛应用于血管外科手术中和术后抗凝,约有 30% 接受足量肝素治疗的患者会出现明显的肝素诱发性血小板减少(heparin-induced thrombocytopenia, HIT)。即使是仅接受了低剂量肝素治疗的患者,同样可能出现 HIT^[6],这说明, HIT 的实际发生率比 30% 还要高,是一种很常见的现象。

HIT 多发生于普通混合型肝素,低分子量肝素对血小板的影响小,大大降低了 HIT 发生率。EVE 中,除全身应用肝素抗凝外,还需反复多次在局部注入肝素盐水,以避免导管和远端动脉内形成血栓。在本组病例中,术后均使用低分子量肝素抗凝,但术中局部使用的肝素为普通混合型肝素,这可能是 AAA 后血小板减少的一个重要原因,同时,因为术后低分子量肝素的使用,未出现明显的 HIT 所致的血栓性并发症。如术中也采用低分子量肝素抗凝,

可能有助于降低 EVE 后血小板减少的幅度。

综上所述,我们认为导致 AAA EVE 后血小板减少的原因是多方面的、综合性的,对其深入分析研究,有助于采取相应的措施,降低血小板减少的幅度,避免凝血功能紊乱造成严重后果。

参 考 文 献

- 1 景在平, Muller-Wiefel H, Raithel D, 等. 腔内隔绝术治疗腹主动脉搏瘤. 中华外科杂志, 1998, 36: 212-214.
- 2 Bradbury A, Adam D, Garrioch M, et al. Changes in platelet count, coagulation and fibrinogen associated with elective repair of asymptomatic abdominal aortic aneurysm and aortic reconstruction for occlusive disease. Eur J Vasc Endovasc Surg, 1997, 13: 375-380.
- 3 Whiteley MS, Riepe G, Galland RB, et al. The effect of balloon dilation on polytetrafluoroethylene grafts. Br J Surg, 1997, 84: 3-5.
- 4 Krupski WC, Bass A, Kelly AB, et al. Heparin-resistant thrombus formation by endovascular stents in baboons: interruption by a synthetic antithrombin. Circulation, 1990, 82: 570-577.
- 5 Joel DM, Andrew G, John MJ, et al. Acute phase vascular endothelial injury: A comparison of temporary arterial occlusion using an endovascular occlusive balloon catheter versus a temporary aneurysm clip in a pig model. Neurosurgery, 1994, 34: 876-881.
- 6 Laster J, Cikrit D, Walker N, et al. The heparin-induced thrombocytopenia syndrome: an update. Surgery, 1987, 102: 763-770.

(收稿日期: 1999-11-17)

· 临床经验 ·

腔内微创治疗感染性动脉瘤

余维平 景在平 赵志青

感染性动脉瘤并不多见,传统的外科手术,在切除瘤体后,因感染造成血管壁组织的严重破坏以及对血管再生的不良影响,血管重建困难,难于避免移植物感染,易导致手术失败。随着导管技术的进步和影像器材的发展,血管腔内微创治疗的应用范围不断扩展,技术手段不断提高,我们应用腔内微创治疗 14 例感染性动脉瘤,报道如下。

临床资料

一、一般资料

1997 年 8 月~2002 年 10 月共收治 14 例不同类型的感染性动脉瘤患者。男 9 例,女 5 例,年龄

49~73 岁,平均 63 岁。有高血压病史者 9 例,有高血脂者 8 例。腹主动脉假性动脉瘤 7 例,胸主动脉假性动脉瘤 1 例,肠系膜上动脉假性动脉瘤 2 例,髂内动脉假性动脉瘤 2 例,腹腔干假性动脉瘤 1 例,股动脉假性动脉瘤 1 例。MRA 显示,动脉瘤均位于动脉的一侧,瘤口直径 0.5~2 cm,平均 1.1 cm,瘤体直径 3.4~14.3 cm,平均 7.2 cm。瘤体呈椭圆形或半球形,受累动脉近远端无瘤样扩张,血流通畅,无扭曲。从影像学角度看,均属于假性动脉瘤范畴。感染征象: 14 例患者均有不同程度的上呼吸道感染表现。其中有明确感染源者 5 例,包括 1 例胆道感染,2 例上呼吸道感染,1 例下肢感染,1 例医源性股动脉穿刺感染。动脉血培养阳性 4 例,其中 2 例肺炎奈瑟球菌,1 例金黄色葡萄球菌,1 例真菌。所有

患者均有不同程度的全身发热、血象高和病变局部疼痛。

二、治疗方法

(一)术前准备 积极抗感染治疗,至体温恢复正常,血象不高;深静脉营养支持,改善全身状况,控制血压在 130~140/80~90mmHg,评价各重要脏器的功能状况。

(二)腔内微创治疗 6 例腹主动脉假性动脉瘤、1 例胸主动脉假性动脉瘤、2 例肠系膜上动脉假性动脉瘤、1 例腹腔干假性动脉瘤及 1 例股动脉假性动脉瘤,分别根据血管直径和瘤口大小采用了腔内隔绝治疗;另 1 例腹主动脉假性动脉瘤采用裸支架植入+钢圈栓塞治疗,2 例髂内动脉瘤均采用了钢圈栓塞治疗。

(三)术中肝素化和脏器保护 术中按每公斤体重 1mg 给予中分子肝素抗凝,动脉穿刺时开始,分次静脉滴入。为维护重要脏器的功能,除保持循环的稳定,维持血压在 120~130/80~90mmHg 外,还静脉应用脏器保护药物乌司他丁,术中尽量减少造影剂的用量,以减轻肾功能损害。

(四)术后处理 根据情况给予强有力的抗生素,以控制感染。为对抗全身性炎症反应,保护重要脏器功能,术后继续给予脏器保护药(如乌司他丁、抑肽酶),并于术后前几日静脉应用地塞米松 5~10mg/d。继续适当抗凝,给予阿司匹林 100mg 口服 1/d。继续给予深静脉营养、足量能量、蛋白、电解质、维生素。出院后长期口服抗生素,以控制潜伏的细菌和防止移植物感染。

结 果

14 例患者均得到有效治疗,术后恢复顺利,无明显的并发症出现,出院时患者无发热及局部疼痛,瘤体搏动消失,螺旋 CT 检查显示:受累血管通畅,瘤体缩小,瘤腔内无血流信号。在 6 个月至 5 年的随访期间,除 1 例腹主动脉假性动脉瘤行裸支架植入+钢圈栓塞术后 8 个月假性动脉瘤复发、破裂并死亡外,其余均健康生存。螺旋 CT 复查示:瘤体均缩小、稳定,无血流信号。

讨 论

感染性动脉瘤发展快,易发生破裂、出血和败血症等并发症,病死率高。动脉内膜损伤和感染是产生感染性动脉瘤的主要原因。感染性动脉瘤,无论

是感染直接引起,还是在原有动脉瘤的基础上继发感染,除局部有动脉瘤症状外,还具有病情进展快和不同程度的全身反应。出现局部搏动性包块进行性增大合并全身发热等感染症状应怀疑感染性动脉瘤,螺旋 CT 和 MRA 可证实(表现为假性动脉瘤)。本文中报道的病例多有高血压和高血脂病史,且部分患者有明确的感染源和血培养阳性,故本组多数动脉瘤的发生可能是动脉硬化、动脉瘤样病变、动脉内膜损伤的基础上的继发感染所致。本组的经验证实,感染性动脉瘤腔内微创治疗是安全可行的。我们认为应用腔内微创治疗此类患者的要点是:①围手术期彻底的抗感染治疗,在血培养阳性的情况下,根据药敏选择抗生素,否则选择广谱强效抗生素,完全消灭血液中的致病菌;②围手术期重要脏器功能的有效保护,维持循环和呼吸的稳定,适当应用脏器保护药物和激素,控制全身性炎症反应;③围手术期充分的营养支持,给予足量的营养物质,改善患者的营养状况,为术后顺利恢复提供必要的条件;④腔内隔绝的完全可靠,行腔内隔绝要将瘤的入口完全封闭,并要保证入口的近远端有足够的移植物覆盖,以避免术后内漏和复发;⑤栓塞治疗应审慎选择,本组 1 例腹主动脉假性动脉瘤行支架植入+钢圈栓塞后复发,可能是因为瘤体较大、瘤口较宽、栓塞不完全或不彻底所致,故对于瘤体大、瘤口宽者宜采用腔内隔绝治疗;⑥出院后长期抗生素治疗:Maruyama 等^[3]认为感染性动脉瘤的长期抗生素治疗可控制病情的发展,能避免进一步的手术治疗。本组的经验也证实了此观点,在随访期间,患者一直口服抗生素,病情稳定,螺旋 CT 复查,瘤体稳定,瘤腔内无血流信号。当然,感染性动脉瘤的腔内微创治疗也存在移植物感染、内漏等问题,尚待进一步研究和探索。尽管如此,腔内微创治疗作为现代治疗手段,对治疗感染性动脉瘤如此高风险的病例,仍然是一种较安全的对策。

参 考 文 献

- 1 景在平, Muller-Weifle H, Raithal D, 等. 腔内隔绝术治疗腹主动脉瘤. 中华外科杂志, 1998, 36: 212-214.
- 2 景在平, 赵珺. 腹主动脉瘤腔内隔绝术并发症的预防. 中国实用外科杂志, 2002, 22: 141.
- 3 Maruyama K, Ishiguchi T, Kato K, et al. Stent-graft placement for pseudoaneurysm of aorta. Radiat Med, 2002, 18: 177.

(收稿日期: 2002-11-17)

腔内微创治疗感染性动脉瘤

作者：[余维平](#)，[景在平](#)，[赵志青](#)
作者单位：[200433, 上海, 第二军医大学附属长海医院血管外科](#)
刊名：[介入放射学杂志](#) ISTIC PKU
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)
年，卷(期)：2003，12(1)
被引用次数：0次

参考文献(3条)

1. [景在平](#). [Muller-WeifleH. Raithal D](#) 腔内隔绝术治疗腹主动脉瘤[期刊论文]-[中华外科杂志](#) 1998(04)
2. [景在平](#). [赵珺](#) 腹主动脉瘤腔内隔绝术并发症的防治[期刊论文]-[中国实用外科杂志](#) 2002(03)
3. [Maruyama K. Ishiguchi T. Kato K](#) Stent-gratf placement for pseudoaneurysm of aorta 2002

本文链接：http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200301020.aspx

授权使用：西安交通大学(xajtdx)，授权号：411a3425-fbb8-4c20-88a6-9e4100d56846

下载时间：2010年12月3日