文章编号:1000-5404(2012)04-0347-03

论著

Debakey Ⅰ型夹层动脉瘤升主动脉替换术后二期腔内支架治疗降主动脉病变

张 永,郝 嘉,王学峰,李福平,肖颖彬 (400037 重庆,第三军医大学新桥医院全军心血管外科中心)

[摘要] **目的** 总结急性 Debakey Ⅰ型夹层急诊行升主动脉替换术后,择期行经股动脉腔内隔绝降主动脉的治疗体会。**方法** 2008年6月至2011年2月,我院心血管外科对5例急性 Debakey Ⅰ型夹层患者急诊行升主动脉替换术后,择期行经股动脉腔内隔绝降主动脉。术后定期复查 CT 血管造影,了解升主动脉及降主动脉内支架情况。**结果** 5例患者手术成功,无严重并发症,体外循环时间232(208~266)min。升主动脉阻断时间155(113~152)min,所有患者顺利出院。术后1个月及3个月门诊随访复查 CT 血管造影示人工血管通畅,支架无移位,并压缩远端假腔。**结论** 对于急性 Debakey Ⅰ型夹层患者,急诊行升主动脉替换术,择期行经股动脉腔内隔绝降主动脉为一种安全有效的手术方式。

[关键词] 心脏外科手术;Debakey Ⅰ型夹层;人工血管;主动脉支架
[中图法分类号] R543.105;R615;R654.3 [文献标志码] A

Application of stent-graft placement for descending aorta after ascending aorta replacement for acute Debakey type Ⅰ dissection

Zhang Yong, Hao Jia, Wang Xuefeng, Li Fuping, Xiao Yingbin (Cardiovascular Surgery Center, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400037, China)

[**Abstract**] **Objective** To summarize an approach for treatment of acute Debakey type Ⅰ dissection with emergency ascending aorta replacement and then selective stent-graft placement of descending aorta *via* arteria femoralis. **Methods** A total of 5 cases of acute Debakey type Ⅰ dissection with emergency ascending aorta replacement and then selective stent-graft placement of the descending aorta *via* arteria femoralis in our department were included from Jun 2008 to Feb 2011. Computed tomography angiography (CTA) was regularly carried out to monitor the ascending aorta and stent of descending aorta. **Results** The treatments of the 5 cases were successful with no severe complication, with extracorporeal circulation for 208 to 266 min (average 232 min), and aorta cross-clamp for 113 to 152 min (average 155 min), and the recovery was uneventful. Follow-ups were carried out in the first month and third month after operation. With all the cases, CTA indicated an unobstructed blood vessel prosthesis, non-displacement stand, and compressed false lumen of distal aorta. **Conclusion** As for patients with acute Debakey type Ⅰ dissection, it is a safe and effective application for emergency ascending aorta replacement and then selective stent-graft placement of descending aorta *via* arteria femoralis.

[**Key words**] cardiac surgical procedures; Debakey type Ⅰ dissection; blood vessel prosthesis; stent-graft

Corresponding author: Xiao Yingbin, Tel: 86-23-68755607, E-mail: xiaoyb@vip.sina.com

急性主动脉夹层是一种发病率低、病死率高的疾病,而 Debakey Ⅰ型夹层是其中最为凶险的一种,平均年病死率为(0.5~1.0)/10万人。在其出现症状后,病死率随救治时间延长而增加,每小时1%~2%[1]。除传统开胸手术外,随着大血管内支架技术的成熟,降主动脉覆膜支架已广泛应用于夹层动脉瘤的治疗[2-3]。升主动脉替换术后,主动脉远端假腔仍可能持续开放并形成动脉瘤,引起主动脉的破裂或再次手术[4]。为预防远端假腔的持续开放,我院自2008年6月至2011年2月,对5例 Debakey Ⅰ型夹层患者,急诊行升主动脉替换术后,择期行经股动脉腔内隔绝降

[通信作者] 肖颖彬,电话:(023)68755607,E-mail:xiaoyb@vip.sina.com

主动脉,取得了满意疗效。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组病例共纳入新桥医院心血管外科自2008年6月至2011年2月,以急性Debakey Ⅰ型主动脉夹层收治的5例患者,男性4例,女性1例,年龄25~51岁(中位年龄37岁)。合并主动脉瓣中重度关闭不全3例、大量心包积液3例、胸腔积液2例,高血压病史4例。发病到接受第一次手术治疗时间为2~7 d,平均5.2 d,所有患者术前均经CT(64排)、心脏大血管彩色多普勒超声检查确诊,基本明确破口位置及撕裂范围。

1.2 手术方法

本组5例患者皆为急诊手术。第一步:患者取仰卧位,行胸骨正中切口,游离右腋动脉,经右腋动脉插管,插右房单腔管建立体外循环,右上肺静脉插管行左心房引流。降温至28 ℃,阻断升主动脉,纵行切开瘤体,行左冠状动脉直接灌注心停搏液。升主动脉近心端行Bentall手术或"三明治"法与人工血管端端吻合,后将升主动脉断端与人工血管远端行端端吻合。彻底止血后逐渐复温,排除心内气体,循环平稳后脱离体外循环机。第二步:在开胸手术后10 d~1个月,于心血管介入治疗室内,患者取右侧股动脉切口,置鞘管(5 F),注入肝素。沿导引钢丝放置JL 5.0至升主动脉,左前斜45°造影。造影显示,3例患者降主动脉距左锁骨下动脉远端1~2 cm处可见破口,2例患者未见明显破口。经导丝植入覆膜膨胀支架,将覆膜部分定位于左锁骨下动脉处,释放支架。重复造影,假腔无造影剂流入,退出支架导管、Guiding管及导丝,吻合股动脉切口,缝合腹股沟切口。

2 结果

本组中3例行Bentall术,2例行升主动脉置换术。平均体外循环时间232(208~266)min,升主动脉阻断时间155(113~152)min,无1例手术死亡发生。无神经系统及其他并发症,ICU呼吸机辅助呼吸时间平均62(39~88)h,术后住院时间(以一期手术为准)28(20~36)d,出院前复查64排CT可见升主动脉人工血管置换后,人工血管通畅,血管内支架无内瘘及移位,血管假腔明显缩小(图1、2)。术后1、3个月门诊随访复查,5例均获得随访,平均随访时间10(5~36)个月,生活质量满意。

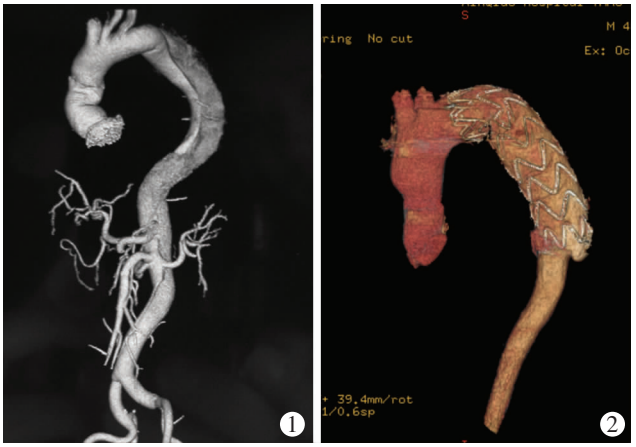


图1 升主动脉替换术后胸腹主动脉CT血管造影三维重建

图2 降主动脉覆膜支架置入术后胸腹主动脉CT血管造影三维重建

3 讨论

急性Debakey Ⅰ型主动脉夹层患者死亡的主要原因为:动脉瘤破裂,主动脉瓣关闭不全引起的充血性心力衰竭,以及冠脉、脊髓或是内脏灌注不足。即使在早期诊断并且及时手术的情况下,病死率依旧很高,根据一些单中心研究报道,手术的早期病死率为7%~30%[4]。传统的胸主动脉替换后,有31%~89%的患者远端假腔部分或完全开放[5-6]。在术后存活患者中有4%~28%需再次手术,若统计包括由于并发症死亡而未再次手术的患者,那么需要再次手术的患者将更多[7]。术后假腔持续开放的原因可能为:①远端主动脉存在未切除的或是再发的破口;②主动脉阻断可能损伤易碎的主动脉内膜,并且在修复段的远端内膜形成一个新破口;③主动脉吻合口远端的吻合瘘口。多种手术方式用于处理远端主动脉,以预防主动脉扩张及再手术,但目前尚无足够的随机对照研究来建立治疗指南[7-8]。

自1983年Borst提出利用"象鼻手术"治疗Debakey Ⅰ型夹层动脉瘤后,夹层动脉瘤的治疗方式也逐渐多样化。随着介入技术的不断成熟,血管内成型技术已广泛应用于降主动脉夹层治疗中,并获得满意疗效[3,9]。我们针对主动脉弓部无破口的患者,采用升主动脉替换术后腔内隔绝降主动脉技术。患者行升主动脉替换术后,严格监测血压,肝肾功能,血气分析等。对无肝肾功能损伤,无严重代谢障碍,无电解质失衡及高血压的一期术后患者,凡主动脉夹层累及降主动脉伴或不伴降主动脉破口,都应行二期降主动脉覆膜支架置入术。该技术的优势主要有:①避免了深低温停循环,从而减少了相应并发症的发生;②不切除动脉弓,减少术中风险,缩短手术时间;③升主动脉替换术后,减轻远端假腔压力,减少介入手术风险;④膨胀支架支撑降主动脉,管腔不易狭窄,且可以压缩假腔,恢复受压真腔;⑤针对需预定大血管支架的救治机构,

急诊升主动脉替换手术可及时抢救患者,并利用介入手术处理远端夹层。

近来多有报道,术中胸主动脉顺行放置膨胀支架治疗此类疾病[1,10-11],而这种技术需要深低温停循环,从而将膨胀支架置入降主动脉[12]。在手术治疗急性A型夹层的回顾性研究中,对比使用与不使用深低温停循环技术,虽然术后1年生存率和神经系统并发症发生率相似,但使用停循环技术增加了患者术后肺脏与肾脏并发症的发生率,并延长了机械通气及监护时间[7]。一项循证医学研究[13]表明,虽然这种象鼻支架技术的应用没有增加手术病死率,但是却以延长体外循环时间和深低温停循环为代价,而脊髓缺血及肠缺血成为这项技术的主要并发症。而针对于此,我们采取的升主动脉替换术后腔内隔绝降主动脉技术,避免深低温停循环为本项手术方式的最大优势。

一些学者认为,在急性Debakey Ⅰ型夹层的治疗中,不管动脉弓内膜是否有破口,都应该行全弓切除[14]。而急诊手术中行全弓置换,必然会进一步增加手术风险。Campbell-Lloyd等[15]发现在急性A型主动脉夹层的手术中,全弓置换是神经系统不良预后的唯一危险因素。因此,我们主张在急性Debakey Ⅰ型夹层动脉瘤的治疗中,若主动脉弓部无破口,则避免行全弓置换。

由于升主动脉替换术后腔内隔绝降主动脉技术为分期手术,使用β受体阻滞剂控制血压尤为重要,高血压为术后假腔持续开放的独立危险因素,β受体阻滞剂可降低远端主动脉的再手术率[5,8],本组5例患者在介入术前及术后皆使用美托洛尔联合ACEI类降压药控制血压。在急性Debakey Ⅰ型夹层的治疗中,多种手术方式虽然可以降低远期并发症的发生,但同时又可能增加手术风险,升主动脉替换术后腔内隔绝降主动脉技术在避免远期并发症的同时,尽可能降低手术风险,是一种安全、有效的手术方式,使患者的利益达到最大化。

参考文献:

[1] Desai N D, Pochettino A. Distal aortic remodeling using endovascular repair in acute DeBakey I aortic dissection[J]. Semin Thorac Cardiovasc Surg, 2009, 21(4): 387-392.

[2] Czermak B V, Waldenberger P, Perkmann R, *et al*. Placement of endovascular stent-grafts for emergency treatment of acute disease of the descending thoracic aorta[J]. AJR Am J Roentgenol, 2002, 179(2): 337-345.

[3] McPhee J T, Asham E H, Rohrer M J, *et al*. The midterm results of stent graft treatment of thoracic aortic injuries[J]. J Surg Res, 2007, 138(2): 181-188.

[4] Setacci F, Sirignano P, de-Donato G, *et al*. Acute aortic dissection: natural history and classification[J]. J Cardiovasc Surg (Torino), 2010, 51(5): 641-646.

[5] Sakaguchi G, Komiya T, Tamura N, *et al*. Patency of distal false lumen in acute dissection: extent of resection and prognosis[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2007, 6(2): 204-207.

[6] Park K H, Lim C, Choi J H, *et al*. Midterm change of descending aortic false lumen after repair of acute type I dissection[J]. Ann Thorac Surg, 2009, 87(1): 103-108.

[7] Kirsch M, Legras A, Bruzzi M, *et al*. Fate of the distal aorta after surgical repair of acute DeBakey type I aortic dissection: a review[J]. Arch Cardiovasc Dis, 2011, 104(2): 125-130.

[8] Zierer A, Voeller R K, Hill K E, *et al*. Aortic enlargement and late reoperation after repair of acute type A aortic dissection[J]. Ann Thorac Surg, 2007, 84(2): 479-486.

[9] Pitton M B, Herber S, Schmiedt W, *et al*. Long-term follow-up after endovascular treatment of acute aortic emergencies[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2008, 31(1): 23-35.

[10] Panos A, Kalangos A, Christofilopoulos P, *et al*. Combined surgical and endovascular treatment of aortic type A dissection[J]. Ann Thorac Surg, 2005, 80(3): 1087-1090.

[11] Chen X, Huang F, Xu M, *et al*. The stented elephant trunk procedure combined total arch replacement for Debakey Ⅰ aortic dissection: operative result and follow-up[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2010, 11(5): 594-598.

[12] Pochettino A, Brinkman W T, Moeller P, *et al*. Antegrade thoracic stent grafting during repair of acute DeBakey Ⅰ dissection prevents development of thoracoabdominal aortic aneurysms[J]. Ann Thorac Surg, 2009, 88(2): 482-490.

[13] Murzi M, Tiwari K K, Farneti P A, *et al*. Might type A acute dissection repair with the addition of a frozen elephant trunk improve long-term survival compared to standard repair? [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2010, 11(1): 98-102.

[14] Kazui T, Washiyama N, Muhammad B A, *et al*. Extended total arch replacement for acute type A aortic dissection: experience with seventy patients[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2000, 119(3): 558-565.

[15] Campbell-Lloyd A J, Mundy J, Pinto N, *et al*. Contemporary results following surgical repair of acute type A aortic dissection (AAAD): a single centre experience[J]. Heart Lung Circ, 2010, 19(11): 665-672.

(**收稿**:2011-10-14;**修回**:2011-11-30)

(编辑 栾 嘉)