

活动性感染性心内膜炎紧急瓣膜置换术

张 希 孙培吾 伍联近 钟佛添 童萃文 徐颖琦 曾 讯 黄素珍

(中山医科大学附属第一医院心血管医学部, 心胸外科; 广州, 510080)

摘要 目的: 介绍 20 例活动性感染性心内膜炎的病人进行紧急瓣膜置换术的经验。方法: 在体外循环下行瓣膜置换术。术中切除感染瓣膜及感染组织, 用 0.2% 呋喃西林、先锋霉素溶液反复冲洗清创。20 例均置入机械瓣, 其中 12 例行主动脉瓣置换术, 7 例接受主动脉瓣、二尖瓣联合瓣膜置换术, 1 例行单纯二尖瓣瓣膜置换术。结果: 术中所有病人均证实存在瓣膜穿孔及关闭不全, 17 例发现瓣缘有赘生物。其中 18 例恢复良好出院。存活的 18 例中, 有 2 例病人术前出现进行性充血性心力衰竭、心源性休克、心跳骤停, 在心肺复苏、人工呼吸机辅助呼吸下进行急诊瓣膜置换手术, 2 例病人术后恢复良好出院。有 2 例术后死亡, 死亡率 10%。所有病例手术后经病理检查证实为感染性心内膜炎。结论: ①活动性感染性心内膜炎发生不能控制性感染和心力衰竭时是瓣膜置换术的指征, 目的是清除感染组织, 改善心功能, 避免不可逆性的器官损害和感染的扩散。②紧急瓣膜置换术不引起心脏感染灶扩散。③人工机械瓣膜适用于活动性感染性心内膜炎。

主题词 感染性心内膜炎, 细菌性/外科学; 心脏瓣膜, 人工

中图分类号 R 542.42

URGENT VALVE REPLACEMENT FOR ACTIVE INFECTIOUS ENDOCARDITIS

Zhang Xi Sun Peiwu Wu Lianjin Zhong Futian Tong Cuiwen Xu Yingqi Zeng Xun Huang Suzhen

(Department of Cardiothoracic Surgery, the faculty of Cardiovascular Diseases First Affiliated hospital of Sun Yat-sen University of Medical Sciences Guangzhou 510080)

Abstract Objective This study shown our experience of urgent valve replacement for 20 patients with active infectious endocarditis. **Methods** Urgent valve replacement performed by cardiopulmonary bypass. Infected valves of all patients were excised and debrided repeatedly by 0.2% furacilin and cefazolin solution. All patients received mechanical valve. Twelve of them performed aortic valve replacement, seven with aortic and mitral valve double valve replacement, one with mitral valve replacement. **Results:** Valves were found perforation and insuffientia in all patients and pannus in 17 patients. Eighteen of 20 patients recovered very well. Two of survived of 18 patients who were progressive congestive heart failure and cardiogenic shock and heart arrest had to accept emergency operation under cardiopulmonary rescue and ventilater, and recovered well. Two patients die. The mortality rate was 10%. **Conclusions:** ① Early valve replacement in the patient with active infectious endocarditis is indicated to excite all infected tissue to limit destroyed heart function and avoid irreversible organ damage. ② Urgent valve replacement won't cause reinfection from infected field of heart. ③ Mechanical valve may be used for active infectious endocarditis.

Subject headings endocarditis bacterial/surgery; heart valve prosthesis

活动性、感染性心内膜炎是心脏瓣膜感染的一种严重病变, 感染结果导致瓣膜结构破坏, 细菌性栓子脱落, 感染的扩散, 心功能进行性损害, 如果得不到及时、有效的治疗, 病人将因感染和心力衰竭死亡。单纯内科药物治疗不能够清除感染灶及恢复正常瓣膜结构和功能, 无法改善心功能, 死亡率也高达 90%^[1]。早期外科治疗, 由于延误时机手术死亡率可也高达 50%^[2]。随着外科技术的提高以及对活动性、感染性心内膜炎进一步认识, 更好地把握手术时机, 手术死亡率也下降至 20%~30%^[3,4]。感染性心内膜炎致病菌附着瓣膜及心内膜, 造成瓣膜的溃烂、穿孔, 感染灶和细菌性栓子存在, 脱落致使感染难以控制和心力衰竭无法纠正。及时瓣膜置换术可以清除感染灶恢复瓣膜功能, 心内结构, 以及避免感染的扩散。紧急外科瓣膜置换术

对活动性、感染性心内膜炎作为一种有效的治疗方法, 清除感染灶, 重新改善心功能及恢复瓣膜正常的结构。在临床上逐渐被接受。

本报告结合我们的经验, 提出紧急外科瓣膜置换术对活动性、感染性心内膜炎最合适的治疗方法。

1 临床资料

1.1 一般情况

本文收集 1988~1996 年 20 例活动性、感染性心内膜炎病人, 其临床症状和辅助检查均被确诊为活动性、感染性心内膜炎。所有病人都接受紧急瓣膜置换术。男性 15 例, 女性 5 例, 男:女=3:1。年龄 19~42 岁, 平均 31 岁, 体温

37℃~40℃, 平均 38.7℃, 血沉 3~128 mm/h, 平均 67 mm/h。左室内径 43~87 mm, 平均 67 mm。12 例病人心功能是Ⅲ级(NYHA), 8 例为心功能Ⅳ级。9 例血培养阳性。所有病人术后病理检查得到证实为亚急性细菌性心内膜炎。

1.2 超声心动图

17 例发现有赘生物附着瓣膜边缘, 其中赘生物附着主动脉瓣位置 15 例, 赘生物附着二尖瓣位置有 5 例。所有 20 例病人均存在中至重度瓣膜关闭不全。

1.3 临床表现

所有病人都表现为不能控制性感染, 即是病人在住院期持续接受静脉注射抗菌素, 依然表现持续发热, 血沉加快以及左室进行性增大, 心功能进行性减退, 表现为进行性, 充血性心力衰竭。内科药物治疗无法控制病情。病人立即由心内科转至心外科病区, 接受紧急瓣膜置换术。

1.4 手术发现

20 例病人均可见瓣膜穿孔, 损害及严重关闭不全, 17 例可见赘生物附于瓣叶。心脏明显增大, 心肌水肿, 松软。

1.5 外科方法

使用常规体外循环方法和中度低温。晶体冷停跳液顺序灌注及心脏表面冰屑降温作心肌保护。手术切除清除所有感染组织及瓣膜, 仔细清创及反复用 0.2% 呋喃西林、先锋霉素溶液冲洗, 在手术过程中避免赘生物栓子脱落。所有病人都施行置换瓣膜术, 用带垫片缝合。所有病人都植入机械瓣膜。其中 12 例病人施行主动脉瓣置换术, 7 例行主动脉瓣及二尖瓣联合瓣膜置换术, 1 例行单纯二尖瓣置换术。

2 结果

手术后病理检查证实所有病例的标本为感染性细菌性心内膜炎。18 例经过瓣膜置换术后存活, 术后恢复良好, 没有残存感染, 感染扩散及充血性心力衰竭的征象, 抗菌素术后使用 3~4 周后出院。存活的 18 例中, 有 2 例病人是进行急诊手术; 其中 1 例为进行性充血性心力衰竭, 心源性休克, 在人工呼吸机辅助呼吸下行急诊手术。另 1 例出现心跳骤停, 在心肺复苏下送手术室进行急诊手术。2 例病人术后恢复良好出院。

2 例术后死亡。1 例死于心力衰竭及多器官功能衰竭并伴有Ⅲ度房室传导阻滞。1 例死于严重低排综合症及急性肾功能衰竭, 死亡率为 10%。

3 讨论

3.1 感染性心内膜炎病理变化及诊断

活动性、感染性心内膜炎在临床上并不少见, 是一种严重心脏感染性疾病。病变可以发生在瓣膜结构正常、先天

性心脏病或者风湿性心脏病的患者。感染病灶可能导致破坏心脏瓣膜的正常结构, 引起瓣膜的穿孔和瓣膜关闭不全。形成细菌性感染性赘生物附于瓣膜上。脱落会引起脑栓塞及其他器官的栓塞。感染也可以通过血流播散至全身。主动脉瓣是被累及最多的瓣膜, 二尖瓣次之。本组资料也证明单纯累及主动脉瓣病例占 60%, 主动脉瓣及二尖瓣同时被累及者占 35%, 单纯累及二尖瓣者为 5%。85% 的病人发现细菌性感染性赘生物附于瓣膜上。感染累及主动脉瓣及二尖瓣后的结果是损害了心脏瓣膜的正常解剖结构及生理功能, 导致主动脉瓣和二尖瓣关闭不全及损害左心室功能。在我们报告的这一组病人中发现 100% 病人有瓣膜的穿孔和表现为不能控制性感染和瓣膜关闭不全。血沉加快最高达到 128 mm/h 平均为 67 mm/h。发高热达 40℃ 平均为 38.7℃。左心室内径最大达 87 mm, 平均也达到 67 mm。心肌损坏, 心功能进行性减退。100% 病人心功能在Ⅲ级(NYHA) 以上, 心功能在Ⅳ级有 40%。赘生物粘附着于瓣膜。部分病人虽然持续接受静脉抗菌素的治疗依然持续发高热达 40℃。诊断为感染性心内膜炎主要表现是感染症状, 发热, 血沉快, 细菌栓子脱落, 引起动脉栓塞和感染扩散。心脏瓣膜, 心功能损害表现进行性充血性心力衰竭。由于大量应用抗菌素, 细菌血培养阳性率较低。本组术前血培养阳性率是 45%。超声心动图可以发现瓣膜穿孔, 赘生物粘附和瓣膜关闭不全, 左心室增大。术前作出感染性心内膜炎的诊断并不困难。本组病例术前均以作出感染性心内膜炎的诊断。术后也获病理证实。

3.2 手术指征和时机

虽然各种先进的抗菌素应用于临床, 活动性感染性心内膜炎死亡率依然很高^[5~7], 甚至高达 90%^[11]。外科治疗将是提供一种更有效, 可以接受的治疗方法。为了减低死亡率, 关键在于掌握好手术指征和把握手术时机。Haydock 与其同事认为持续发热超过 7 d 而同时又应用抗菌素, 又伴有瓣膜关闭不全时是手术指征^[7]。Santini 也指出: 活动性感染, 超声心动图表现大的和可动性赘生物、心律失常和充血性心力衰竭是手术的主要指征^[8]。结合本文报告结果, 我们的观点是活动性、感染性心内膜炎的手术指征是不能控制的感染和进行性, 充血性心力衰竭。最近几年手术的死亡率已降低。我们这一组病例的死亡率是 10%。早期和紧急的外科治疗可限制进一步的心脏功能的损害, 以及避免不可逆性的器官损害和感染的扩散。死亡率也可以不断下降, 当病人出现难以控制的感染和心力衰竭时, 应不失时机进行紧急瓣膜置换术, 及时恢复正常瓣膜功能和清除感染灶。外科手术治疗方法是挽救病人生存的最好途径。本组死亡率较低在于及时进行紧急瓣膜置换术。在我们存活的病人中有 1 例因为心源性休克、心力衰竭, 另 1 例突然出现心脏骤停, 病情非常严重, 在人工呼吸机辅助呼吸、心肺复苏的情况进行急诊外科瓣膜置换术, 术后他们获得存活, 恢复良好, 痊愈出院。均说明及时手术纠正清除感染灶以及恢复正常瓣膜功能可以使病人得以存活。

3.3 手术方法及瓣膜的选择

外科治疗的目的包括对感染病灶的清创术, 避免细菌栓子脱落, 引起动脉栓塞和感染扩散, 重建瓣膜的正常功能^[9]。Dreyfus 认为清除感染病灶后作瓣膜整形能恢复瓣膜功能^[4]。Cooley 认为感染瓣膜严重损坏, 应行瓣膜置换术^[10]。本组病例术中发现瓣膜穿孔, 严重损坏, 赘生物粘附和瓣膜关闭不全。瓣膜无法进行重新整形修复。只能将病变瓣膜切除, 置换人工瓣膜才能恢复正常瓣膜功能。我们的经验是瓣膜置换术对活动性感染性心内膜炎是合适的。我们认为手术中应彻底切除病变组织和清除感染灶。所有病例经反复用 0.2% 呋喃西林、先锋霉素溶液冲洗, 在手术过程中避免赘生物栓子脱落。然后施行置换瓣膜术, 用带垫片缝合。所有病人都植入机械瓣膜。冲洗清创方法后, 术后未发现有感染扩散、复发性感染的情况及表现。

瓣膜的选择: 目前很多医生认为使用同种异体或本身的肺动脉蒂瓣管道更合适^[11~13]。机械瓣膜没有瓣架, 退化等问题以及血流动力学好, 操作方便。而有些瓣膜如同种异体来源困难。所以本组 20 例均使用机械瓣膜, 术后病人未发现血流动力学、心脏功能异常以及再感染的问题。故我们认为在活动性感染性心内膜炎的病人施行瓣膜置换术使用人工机械瓣膜是合适的。

结论: ①活动性感染性心内膜炎是早期瓣膜置换术的指征。②不存在感染灶引起再感染的问题。③人工机械瓣膜适用于活动性感染性的心内膜。

参 考 文 献

- 1 Dinubile M J. Surgery in active endocarditis. *Ann Intern Med*, 1982, 96: 650
- 2 Richardson J V, Karp R B, Kirkin J W, *et al*. Treatment of infective endocarditis: A 10-year comparative analysis. *Circulation*,

- 1978, 588: 587
- 3 Stulz P, Jenzer H R, Hass J, *et al*. Emergency valve replacement for active infective endocarditis. *J Cardivasc Surg*, 1989, 30: 20
- 4 Dreyfus G, Serraf A, Jebara V A, *et al*. Valve repair in acute endocarditis. *Ann Thorac Surg*, 1990, 49: 706
- 5 Lytle B W, Priest B P, Taylor P C, *et al*. Surgical treatment of prosthetic valve endocarditis. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1996, 111(1): 198
- 6 Nomura F, Penny D J, Menahem S, *et al*. Surgical intervention for infective endocarditis in infancy and childhood. *Ann Thorac Surg*, 1995, 60(1): 90
- 7 Haydock D, Barratt-Boyes B, Macedo T, *et al*. Aortic valve replacement for active infectious endocarditis in 108 patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1992, 10: 130
- 8 Santini F, Musazzi A, Bertolini P, *et al*. Stentless porcine bioprostheses in the treatment of aortic valve infective endocarditis. *J Card Surg*, 1995, 10(3): 205
- 9 Ergin M A, Raissi S, Follis F, *et al*. Annular destruction in acute bacterial endocarditis surgical techniques to meet the challenge. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1989, 97: 755
- 10 Cooley D A. 感染性心内膜炎的手术问题. *国外医学心血管疾病分册*, 1990, 17: 337
- 11 Pragliola C, Pennestri F, Manasse E, *et al*. The use of pulmonary allografts for aortic valve replacement. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1996, 37(6): 603
- 12 Renzulli A, Cerasuolo G, Festa M, *et al*. Stentless fresh pulmonary homograft in mitral position. *Tex Heart Inst J*, 1995, 22(4): 301
- 13 Petrou M, Wong K, Albertucci M, *et al*. Evaluation of unstented aortic homografts for the treatment of prosthetic aortic valve endocarditis. *Circulation*, 1994, 90(5pt 2): II 198

(1997—12—18 收稿 1998—04—30 修回)