

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.10.020

同期行冠状动脉旁路移植和心脏瓣膜置换术治疗冠心病 合并心脏瓣膜病的临床研究

殷恩智 田伟臣[△] 李 刚 吕 航 李君权

(哈尔滨医科大学附属第二医院 心血管外科 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要 目的:总结同期行冠状动脉旁路移植(CABG)和心脏瓣膜置换术治疗冠心病合并心脏瓣膜病的临床经验。**方法:**回顾性分析我院收治的41例接受冠状动脉旁路移植同期行心脏瓣膜置换术的冠心病合并心脏瓣膜病患者的临床资料,对手术方法、主要并发症和术后处理方法进行分析总结。**结果:**41例患者中,行二次开胸4例(9.76%),应用IABP 2例(4.88%),发生低心排综合征6例(14.63%)、肾功能不全6例(14.63%)、肺功能不全7例(17.07%)、脑合并症1例(2.44%)、胸腔积液4例(9.77%),死亡6例(13.63%),其余患者康复出院。**结论:**CABG同期行心脏瓣膜置换术治疗冠心病合并心脏瓣膜病的近期疗效满意。术前改善心功能,成熟的手术技术,完全的心肌再血管化,良好的心肌保护,停机困难者尽早应用主动脉内球囊反搏(IABP)及加强术后处理是提高CABG同期行心脏瓣膜置换术疗效的重要措施。

关键词:心脏瓣膜病;冠状动脉性心脏病;冠状动脉旁路移植术;瓣膜置换术

中图分类号:R654.2,R541.4 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2014)10-1890-03

Clinical Study on the Synchronous Cardiac Valve Operation plus Coronary Artery Bypass Grafting in the Treatment of Coronary Heart Disease Combined with Valvular Heart Disease

YIN En-zhi, TIAN Wei-chen[△], LI Gang, LV Hang, LI Jun-quan(Cardiovascular Surgery, the 2nd Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang, 150086, China)

ABSTRACT Objective: To summarize the clinical experience of synchronous Cardiac Valve Operation plus Coronary Artery Bypass Grafting in the treatment of coronary heart disease combined with valvular heart disease. **Methods:** A retrospective study was carried out to review 41 cases of coronary artery disease combined with valvular heart disease that underwent synchronous CABG plus cardiac valve replacement. The surgical technique complications and post-operative treatment were analyzed. **Results:** Early post-operative complication included: re-open in 4 cases(9.76%), LCOS in 6 cases(14.63%), IABP used in 2 cases(4.88%), renal insufficiency in 6 cases (14.63%), respiratory insufficiency in 7 cases (17.07%), complication of CNS in 1 case (2.44%), pleural effusion in 4 cases (9.77%) and death in 6 cases (13.63%). The others had favorable outcomes. **Conclusion:** Synchronous CABG combined with cardiac valve replacement showed a good early outcome in the treatment of patients with coronary artery disease combined with valvular heart disease. Preoperative improvement of heart function, perfect surgical technique, complete transmyocardial laser revascularization, effective myocardial protection, early application of IABP on the patients who was difficult to wean from pump could significantly improve the efficacy of CABG combined with cardiac valve replacement in the treatment of coronary heart disease combined with valvular heart disease.

Key words: Valvular heart disease; Coronary heart disease; Coronary artery bypass grafting (CABG); Valve replacement; Cardiac surgical procedures

Chinese Library Classification(CLC): R654.2, R541.4 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)10-1890-03

前言

随着人民生活水平的普遍提高和人口寿命的延长,冠心病合并瓣膜疾病以及风湿性心脏病合并冠状动脉病变的患者逐

渐增多,二者同期手术也逐年增加,这类患者多具有高龄、病史长的特点,而且多伴有各种并发症,手术风险也相对较大^[1-3]。我院2007年5月至2012年9月共完成冠状动脉旁路移植并同期行心脏瓣膜置换术41例,手术效果满意,现将临床经验总结如下。

作者简介:殷恩智(1987-),男,硕士研究生,主要研究方向:冠心病的临床研究,电话:13804605514, E-mail:jesus522@163.com

[△] 通讯作者:田伟臣,电话:0451-86605160,

E-mail:jesus522@163.com

(收稿日期:2013-07-08 接受日期:2013-08-01)

1 材料与方法

1.1 一般资料

选择2007年5月至2012年9月我院收治的41例接受冠状动脉旁路移植同期行心脏瓣膜置换术的冠心病合并心脏瓣

膜病患者,其中男性 33 例,女性 8 例,年龄 38-74(55±8)岁,以冠心病为主要的诊断入院者 9 例,因 Marfan 综合征入院者 1 例;其余 31 例患者均因心脏瓣膜疾病入院,其中 26 例患者为风心病,5 例患者为退行性的病变,并有 2 例患者合并疾病为升主动脉的瘤样扩张(直径≥5 cm),3 例患者合并疾病为左房血栓。其中 39 例患者均经冠状动脉造影检查(CAG)明确有冠状动脉病变,其中单支病变 17 例,两支病变 13 例,其余为三支病变。2 例患者于瓣膜置换术中发现冠脉病变。术前超声心动图示左室舒张末前后径(LVEDD)42~67 mm, LVEDD≥70 mm 者 12 例;左室射血分数(LVEF)21%~67%, LVEF≤40%的 11 例。心电图检查显示窦性心律 20 例,房颤 21 例,心肌呈缺血改变 20 例,陈旧性心肌梗死 8 例。心功能(NYHA 分级)Ⅱ级 10 例、Ⅲ级 25 例、Ⅳ级 6 例。全组有 16 例合并高血压,13 例合并糖尿病,8 例合并慢性阻塞性肺疾病,2 例合并慢性肾功能不全(代偿期)。

1.2 手术方法

全麻,仰卧位,消毒,铺单,胸骨正中切口开胸,游离左乳内动脉备用,取下肢大隐静脉备用,“T”型切开并悬吊心包,将左乳内动脉远端与前降支行端侧吻合,以大隐静脉远端与病变冠脉支行端侧吻合,升主动脉远端插动脉管,上、下腔插管(仅合并主动脉瓣病变的患者需经右房插腔房管),左房引流管插入右上肺静脉建立体外循环。应用冷血高钾停跳液或 HTK 液灌注主动脉根部或左、右冠状动脉开口(适用于合并主动脉瓣关闭不全的患者)进行心肌保护。停跳后,应用“狗牙”钳临时钳闭与前降支吻合后的左乳内动脉,并行瓣膜置换术等操作,开放升主动脉后同时开放“狗牙”钳,心脏复跳,应用侧壁钳进行大隐静脉近端与升主动脉的吻合。搭桥数 1-4 支/人,平均 1.30 支/人。应用左乳内动脉(LIMA)34 例,其余旁路材料应用大隐静脉。同期行二瓣置换术(MVR)33 例、主动脉瓣置换术(AVR)7 例,MVR+AVR 1 例。应用机械瓣 29 例,应用生物瓣 12 例。升主动脉阻断时间 49-202(101±23)min,体外循环时间 67~241(159±35)min。开放升主动脉的阻断钳同时开放乳内动脉上的“狗牙”钳后,心脏自动复跳 20 例。

2 结果

41 例患者中,二次开胸 4 例(9.76%),应用 IABP 2 例(4.88%),发生低心排综合征 6 例(14.63%)、肾功能不全 6 例(14.63%)、肺功能不全 7 例(17.07%)、脑合并症 1 例(2.44%)、胸腔积液 4 例(9.77%),死亡 6 例(13.63%),其余患者康复出院。手术后随访 36 例,失访 5 例。随访时间 1-15 个月,平均随访 8.4 个月,患者心功能得到明显改善,心功能 I 级 9 例,Ⅱ级 21 例,Ⅲ级 6 例,心绞痛症状均消失。

3 讨论

冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)合并心脏瓣膜病患者,外科治疗时需同时行冠状动脉旁路移植术(CABG)和心脏瓣膜手术^[4-5],由于该类患者术前心功能差、手术操作复杂和手术时间长,使其手术的危险性明显高于行单纯 CABG 或单纯心脏瓣膜手术。据国外文献报道,该类手术的早期死亡率为 7%~24%^[6-7]。本组死亡的 6 例患者中,由于低心排血量而死亡的患

者为 4 例,死于恶性心律失常患者为 1 例,另 1 例由于家庭经济原因放弃治疗而死亡。

国内的文献报道^[8],12.68%风湿性瓣膜心脏病患者同时合并冠心病。患者手术前的全面详细的诊治显得尤为重要,不仅决定了手术的术式,同时也决定了手术后的远期预后。一般而言,对于风湿性瓣膜病的患者,如果年龄>50 岁、既往出现心绞痛或相关病史、ECG 检查有心肌缺血的表现(如 ST 段改变)或具备其他冠心病的高危因素(如高血压、糖尿病、高脂血症、吸烟等),满足以上因素之一的患者,术前应常规进行 CAG 检查,了解是否合并冠状动脉血管的病变及病变的具体情况,据此来制订更完善的手术方案。

完全的血运重建是手术成功的重要保证^[9-10]。DiSesa 等人^[11]报道 85 例 CABG+MVR 心肌的完全血运重建的患者早期死亡率仅为 6.3%,而 21 例 CABG+MVR 心肌不完全血运重建的患者,早期死亡率为 23.8%。不同的患者,适当的手术技术和人工血管,确保血管桥通畅,心肌完全的血运重建,尽可能地恢复心肌的血液供应,改善血流动力学的影响。要选择正确的冠状动脉吻合口操作,吻合位置准确,在方便、快捷、简单为前提下,使主动脉阻断和体外循环的时间尽可能缩短。本组病例搭桥平均 1.30 支/人,更好地改善了缺血性心肌的血液供应。

冠脉搭桥术同期行心脏瓣膜手术时二尖瓣成形术(MVP)和 MVR 哪种手术更合适,目前医学界尚未达成共识。文献报道^[12],MVP 和 MVR 治疗二尖瓣病变的冠状动脉心脏疾病,效果差异没有统计学的意义。Diodato 等^[13]指出,选择病例上的差异,是得出用二尖瓣成形术治疗二尖瓣病变效果优于二尖瓣置换术结论的一个重要的原因,无法行二尖瓣成形术、二尖瓣病变严重的高危患者多应用二尖瓣置换术,因此,相应的成形术组的手术死亡率明显低于置换术组,远期生存率高于置换术组。Bonacchi 等^[14]报道,瓣膜置换和保存瓣叶下结构的瓣膜成形在 CABG 伴随二尖瓣手术中,均取得了较为满意的效果。本病例组的患者中,行二尖瓣置换术时均不同程度保留了后瓣,32 例存活患者在术后行心脏彩超检查时发现 LVEDD 明显缩小,考虑可能是由于大型手术对人体各方面的创伤应激影响,尽管手术后 7-14 d 的 LVEF 值有所下降,但临床心脏功能都较术前有所改善,恢复与改善 LVEF 需要一些时间,并且需要远期的后续的随访。

提高手术成功率不仅需术前精心准备,明确冠脉情况,以及充分血运重建和恰当的瓣膜处理,术中良好的心肌保护^[15-17],尽量缩短阻断时间也是手术成功的关键之一^[18]。本组患者应用冷血高钾停跳液或 HTK 液灌注主动脉根部或左、右冠状动脉开口(适用于合并主动脉瓣关闭不全的患者)进行心肌保护,效果令人较为满意。主动脉球囊反搏能增加冠状动脉流量和全身体循环的流量,减轻心脏后负荷和耗氧量,显著的降低由低心排综合征造成的死亡率^[19-20]。术后出现低心排综合征的患者,如果在应用了大剂量的血管活性药物后效果仍不佳的情况下,如多巴胺用量>10 ug·kg⁻¹·min⁻¹,副肾用量>0.1 ug·kg⁻¹·min⁻¹,应尽早使用主动脉球囊反搏。本组病例中有 2 例患者应用了主动脉球囊反搏,其中 1 例为术中脱机困难,应用大剂量血管活性药物效果仍不好,安置 IABP 后血管活性药需求量减少,顺利脱离体外循环;另 1 例为术前心脏变大,心功能Ⅳ级,频繁心

绞痛发作,且既往多次心梗病史,预防性于术前 15 分钟安置 I-ABP,术后效果较好。这 2 例患者均康复出院。

综上所述,CABG 同期行心脏瓣膜置换术治疗冠心病合并心脏瓣膜病的近期疗效满意。术前改善心功能,成熟的手术技术,完全的心肌再血管化,良好的心肌保护,停机困难者尽早应用主动脉内球囊反搏(IABP)及加强术后处理是提高 CABG 同期行心脏瓣膜置换术疗效的重要措施。

参考文献(References)

- [1] 赵元,周新民,廖晓波,等. 风湿性心脏病致心力衰竭患者心肌组织中基质金属蛋白酶-1,9 及其相关因子 TIMP-4 和 EMMPRIN 的表达及意义[J]. 中南大学学报(医学版), 2009, 34(8):790-795
Zhao Yuan, Zhou Xin-min, Liao Xiao-bo, et al. Expression and significance of matrix metalloproteinase-1, 9 tissue inhibitor of metalloproteinase-4 and extracellular matrix metalloproteinase inducer in the myocardium of congestive heart failure in patients with rheumatic heart diseases [J]. Journal of Central South University (Medical Sciences), 2009, 34(8): 790-795
- [2] Kobayashi KJ, William J A, Nwakanma L, et al. Aortic valve replacement and concomitant coronary artery bypass:assessing the impact of multiple grafts[J]. Ann Thorac Surg, 2007, 83(3): 969-978
- [3] 马黎明,褚衍林,徐向明,等. 心脏瓣膜置换并冠状动脉旁路移植同期施行手术 40 例报告[J]. 心肺血管病杂志, 2009, 28(5):301-303
Ma Li-ming, Zhu Yan-lin, Xu Xiang-ming, et al. Combined cardiac valve replacement with coronary artery bypass grafting: report of 40 cases [J]. Journal of Cardiovascular and Pulmonary Diseases, 2009, 28(5): 301-303
- [4] 葛广全,何书武,陈道虎,等. 心脏瓣膜手术同期冠状动脉旁路手术治疗冠心病合并瓣膜病的临床观察[J]. 实用预防医学, 2012, 19(1): 96-98
Ge Guang-quan, He Shu-wu, Chen Dao-hu, et al. Clinical Observation on Meteclopramide in the Treatment of Acute Infectious Abdominal Pain and Diarrhea [J]. Practical Preventive Medicine, 2012, 19(1): 96-98
- [5] Narang R, Chadha D S, Goel K, et al. Screening coronary angiography prior to surgery in rheumatic valvular heart disease: a study of 2, 188 patients[J]. J Heart Valve Dis, 2009, 18(4): 455-460
- [6] Lytle BW, Cosgrove DM, Gill CC, et al. Mitral valve replacement combined with myocardial revascularization: early and late results for 300 patients, 1970 to 1983[J]. Circulation, 1985, 71(6):1179-1190
- [7] Stahle E, Bergstrom R, Nystrom SO, et al. Early results of aortic valve replacement or without concomitant coronary artery by-pass grafting [J]. Scand J Thorac Cardiovasc Surg, 1991, 25(1):29-35
- [8] 栾波,韩雅玲,荆全民,等. 风湿性瓣膜病患者冠状动脉疾病预测指标的研究[J]. 临床心血管病杂志, 2004, 20:659-661
Luan Bo, Han Ya-ling, Jin Quan-min, et al. The study of rheumatic heart patients with coronary artery disease predictor [J]. Journal of Clinical Cardiology, 2004, 20:659-661
- [9] 徐志云,邹良建,韩林等. 非缺血性心脏瓣膜疾病合并冠心病同期手术治疗的临床分析 [J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2008, 15(4): 241-244
Xu Zhi-yun, Zhou Liang-jian, Han Lin, et al. Clinical Analysis of Surgical Treatment of Non-Ischemic Heart Valve Disease Combined with Coronary Artery Disease [J]. Chinese Journal of Clinical Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2008, 15(4):241-244
- [10] 段亮,肖明第,袁忠祥,等. 同期行冠状动脉旁路移植及心瓣膜置换术 80 例[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2007, 14(3):169-172
Duan Liang, Xiao Ming-di, Yuan Zhong-xiang, et al. 80 cases of Concomitant coronary artery bypass grafting and heart valve replacement surgery[J]. Chinese Journal of Clinical Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2007, 14(3):169-172
- [11] Schurr P, Boeken U, Limathe J, et al. Impact of mitral valve repair in patients with mitral regurgitation undergoing coronary artery bypass grafting[J]. Acta Cardiol, 2010, 65(4):441-447
- [12] Mantovani V, Marisealco G, Leva C, et al. Long-term results of the surgical treatment of chronic ischemic mitral regurgitation: comparison of re- and prosthetic replacement[J]. J Heart Valve Dis, 2004, 13: 421-429
- [13] Diodato MD, Moon MR, Pasque MK, et al. Repair of ischemic mitral regurgitation does not increase mortality or improve long-term survival in patients undergoing coronary artery revascularization: a propensity analysis[J]. Ann Thorac Surg, 2004, 78:794-799
- [14] Bonacchi M, Pirfti E, Maiani M. Mitral valve surgery simultaneous to coronary revascularization in patients with end-stage ischemic cardiomyopathy[J]. Heart and vessels, 2006, 21:20-27
- [15] 陈丽娜,秦丰明,成银宏等. 50 岁以上瓣膜性心脏病冠脉造影分析 [J]. 心脑血管病防治, 2006, 6(3): 148-150
Chen Li-na, Qin Feng-ming, Cheng Yin-hong, et al. The Prevalence of Coronary Artery Disease in elder Patients with Valvular Heart Disease[J]. Cerebrovascular Diseases, 2006, 6(3):148-150
- [16] 宋宏宇. 重症心脏瓣膜置换术 70 例的体外循环管理[J]. 中国误诊学杂志, 2011, 11(3):670
Song Hong-yu. Extracorporeal management of 70 cases of severe heart valve replacement surgery [J]. Chinese Journal of Misdiagnostics, 2011, 11(3):670
- [17] 陈祥舟,刘梅,彭莉,等. 瓣膜病同时合并冠心病体外循环中的心肌保护[J]. 中国体外循环杂志, 2010, 8(4):232-235
Chen Xiang-zhou, Liu Mei, Peng Li, et al. Myocardial protection strategy on the patients of valve disease combined with coronary artery disease in the cardiopulmonary bypass [J]. Chinese Journal of Extracorporeal Circ, 2010, 8(4):232-235
- [18] 王蔚,张开广,王保毅,等. 冠脉旁路移植术与同期心脏瓣膜置换手术 20 例[J]. 现代医学, 2009, 37(6):412-414
Wang Wei, Zhang Kai-guang, Wang Bao-yi, et al. 20 cases of Concomitant coronary artery bypass grafting and heart valve replacement surgery [J]. Chinese Journal of Clinical Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2009, 37(6):412-414
- [19] Lorusso R, Gelsomino S, Carella R, et al. Impact of prophylactic intra-aortic balloon counter-pulsation on postoperative outcome in high-risk cardiac surgery patients: a multicentre, propensity-score analysis [J]. European Journal of Cardiothoracic Surgery, 2010, 38(5):585-591
- [20] Lango R, Kowalik MM, Klajbor K, et al. Circulatory support with right ventricular assist device and intra-aortic balloon counterpulsation in patient with right ventricle failure after pulmonary embolectomy [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2008, 7(4):643-645