

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2017.03.027

文章编号: 1005-8982(2017)03-0123-04

## 巨大左心室瓣膜置换术的临床价值 及其对心功能的影响

李树斌, 李俊杰

(河南省新乡市中心医院 心胸外科, 河南 新乡 453000)

**摘要:目的** 探讨瓣膜置换术在巨大左心室患者临床治疗中的应用价值及其对心功能的影响。**方法** 选取 2003 年 8 月 - 2013 年 10 月该院收治的 37 例患者。所有患者行瓣膜置换术进行治疗。分别对患者治疗前后不同时间超声心动图指标、心功能 (NYHA) 分级情况进行比较, 并统计患者并发症及死亡情况。**结果** 与治疗前相比, 患者治疗后 1 个月左心室舒张末期内径 (LVEDD) 和左心室收缩末期内径 (LVESD) 下降, 治疗后 6 个月 LVEDD、LVESD 及每搏指数 (SVI) 下降, 治疗后 1 年 LVEDD、LVESD 及 SVI 下降, 左心室射血分数 (LVEF) 和左心室短轴缩短率 (LVFS) 提高。与治疗前相比, 患者治疗后 6 个月和 1 年心功能 I、II 级比率提高, III、IV 级比率下降。患者术后早期死亡 2 例, 死亡率为 5.41% (2/37)。室性心律失常 15 例, 低心排出量综合征 14 例, 肺部并发症 6 例。**结论** 瓣膜置换术能够有效改善巨大左心室患者心功能, 且近期术后并发症和死亡率较低, 其远期疗效则需做进一步的临床随访研究。

**关键词:** 瓣膜置换术; 巨大左心室; 心功能

**中图分类号:** R654.2

**文献标识码:** A

## Clinical efficacy and heart functional recovery of valve replacement surgery for patients with giant left ventricle

Shu-bin Li, Jun-jie Li

(Department of Cardiothoracic Surgery, Xinxiang Central Hospital,  
Xinxiang, Henan 453000, China)

**Abstract: Objective** To probe into the clinical application value of cardiac valve replacement surgery in the treatment of patients with giant left ventricle and its effect on heart functional recovery. **Methods** Thirty-seven patients treated in our hospital from August 2003 to October 2013 were selected. All the patients were treated with valve replacement surgery. The echocardiographic indices and cardiac function (NYHA) classification of the patients were compared at different time before and after treatment, and the complications and death situation were analyzed. **Results** The levels of LVEDD and LVESD were decreased 1 month after treatment; the levels of LVEDD, LVESD and SVI were decreased 6 months after treatment; the levels of LVEDD, LVESD and SVI were decreased, and LVEF and LVFS were increased 1 year after treatment compared with those before treatment. The ratio of cardiac function grade I and II was increased, the ratio of grade III and IV was decreased 6 months and 1 year after treatment compared with those before treatment. There were 2 death cases in early postoperative period, the mortality was 5.41% (2/37). There were 15 cases with ventricular arrhythmia, 14 cases with low cardiac output syndrome, and 6 cases with pulmonary complications. **Conclusions** Valve replacement surgery could improve heart function and lower short-term post-operative complications and mortality in patients with giant left ventricle. Its long-term effects need further clinical follow-up study.

**Keywords:** valve replacement surgery; giant left ventricle; heart function

巨大左心室是指患者左心室舒张末期内径 (left ventricular end diastolic dimension, LVEDD)  $\geq 7$  cm, 且左心室收缩末内径 (left ventricular end-systolic dimension, LVESD)  $\geq 5$  cm。其在心脏瓣膜疾病患者中较为常见, 且心脏损害程度较为严重, 已成为影响瓣膜置换手术近、远期疗效的重要高危因素之一<sup>[1-3]</sup>。因此, 本研究对 2003 年 8 月 - 2013 年 10 月在本院行瓣膜置换术治疗的巨大左心室患者的临床资料进行回顾性分析, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 病例资料

选取 2003 年 8 月 - 2013 年 10 月本院收治的 37 例患者, 其中男性 22 例, 女性 15 例; 年龄 26~65 岁, 平均 (19.64 $\pm$ 13.77) 岁; 病程 6 个月~18 年, 平均 (8.35 $\pm$ 2.10) 年。病变包括风湿性心脏病 22 例, 退行性病变 6 例, 先天性心脏病 5 例, 感染性心内膜炎 4 例。心功能分级依据纽约心脏病学会 (new york heart association, NYHA) 制定标准, II 级 6 例, III 级 25 例, IV 级 6 例。X 线心胸比为 0.66~0.91, 平均 (0.76 $\pm$ 0.05)。超声心动图显示, 二尖瓣关闭不全 19 例, 主动脉瓣关闭不全 12 例, 二尖瓣及主动脉瓣双瓣膜病变 6 例; 合并功能性三尖瓣关闭不全 15 例。LVEDD 为 7.34~10.89 cm, 平均 (8.06 $\pm$ 0.82) cm; LVESD 5.39~7.46 cm, 平均 (6.02 $\pm$ 0.46) cm; 左心室射血分数 (left ventricular ejection fraction, LVEF) 0.35~0.59, 平均 (0.45 $\pm$ 0.12)。心电图结果显示, 心房纤颤 20 例, 窦性心律 17 例; 室性早搏 4 例, IV 度房室传导阻滞 3 例, 不完全性右束支传导阻滞 3 例, 左前分支传导阻滞 3 例, 右后分支传导阻滞 2 例, 室内传导差异 2 例; 左心室肥大 14 例, 心肌损害 17 例。对于男性年龄  $>50$  岁, 女性年龄  $>55$  岁患者进行术前冠状动脉造影检查, 均未见冠状动脉狭窄病变。合并症包括原发性高血压 11 例, 糖尿病 10 例, 肝功不全 6 例, 脑梗死 3 例, 肾功不全 2 例。

### 1.2 方法

所有患者行瓣膜置换术进行治疗。患者全身静脉复合麻醉, 气管插管, 于胸骨正中切口, 中度低温体外循环 (24~26 $^{\circ}$ C), 中度血液稀释 (红细胞压积 0.20~0.25), 选用 Medtronic 或 Terumo 膜式人工肺及超滤装置。单纯二尖瓣置换 9 例, 二尖瓣置换联合三尖瓣成形 10 例, 单纯主动脉瓣置换 9 例, 主动脉瓣置换联合二尖瓣置换 4 例, 主动脉瓣二尖瓣双瓣置换

加三尖瓣成形 2 例, Bentall 术 2 例, 室间隔缺损修补术加主动脉置换 1 例。术中同时行射频消融术治疗房颤 6 例。心肌保护采用主动脉根部 4:1 含钾温血停跳液进行灌注, 心包腔内置冰屑降低局部心肌代谢。全组主动脉阻断时间为 28~175 min, 体外循环时间 52~224 min。患者术后常规进行监护, 呼吸机辅助呼吸, 并给予适量心肌正性肌力药物。分别检测患者治疗前, 治疗后 1 个月、6 个月和 1 年的 LVEDD、LVESD、LVEF、左心室短轴缩短率 (left ventricular fractional shortening, LVFS) 及每搏指数 (stroke volume index, SVI) 等超声心动图指标, 并详细记录患者并发症发生情况。

### 1.3 评价指标

分别对患者治疗前后不同时间超声心动图指标、NYHA 分级进行比较, 并统计患者并发症及死亡情况。

### 1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 17.0 统计软件, 计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ( $\bar{x}\pm s$ ) 表示, 用重复测量方差分析, 计数资料以率表示, 用  $H$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 治疗前后超声心动图指标变化

患者治疗前与治疗后 1 个月、6 个月和 1 年的超声心动图指标比较, 采用重复测量方差分析, 不同时间点的 LVEDD、LVESD、LVEF、LVFS 及 SVI 比较, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 治疗后 LVEDD、LVESD 及 SVI 较治疗前降低, LVEF 和 LVFS 较治疗前升高。见表 1。

### 2.2 治疗前后 NYHA 心功能分级

患者治疗前与治疗后 1 个月、6 个月和 1 年的心功能分级比较, 经  $H$  检验, 不同时间的 I、II、III、IV 级心功能分级比较, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 治疗后 I、II 级患者较治疗前增多, III、IV 级较治疗前减少。见表 2。

### 2.3 并发症和死亡情况分析

本组患者术后早期死亡 2 例, 死亡率为 5.41% (2/37)。死亡原因: 1 例为术后多脏器功能衰竭, 1 例为术后低心排出量综合征合并肾衰竭。其余患者术后并发症: 室性心律失常 15 例, 低心排出量综合征 14 例, 肺部并发症 6 例, 且经及时有效的对症治疗后均能够缓解。

表1 治疗前后超声心动图指标变化 ( $\bar{x} \pm s$ )

时间	LVEDD/mm	LVESD/mm	LVEF/%	LVFS/%	SVI( ml/m <sup>2</sup> )
治疗前 (n=37)	80.62± 3.68	60.23± 4.12	45.24± 7.25	23.68± 6.89	68.95± 20.75
治疗后1个月 (n=36)	68.96± 4.89	51.39± 6.52	43.69± 8.59	22.69± 7.06	65.29± 18.21
治疗后6个月 (n=35)	59.68± 5.09	48.96± 6.87	49.22± 6.68	27.56± 5.97	59.24± 19.67
治疗后1年 (n=35)	50.26± 5.39	42.38± 7.05	52.87± 7.06	30.58± 6.08	53.46± 20.37
F值	20.457	18.613	16.483	16.526	14.339
P值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表2 治疗前后NYHA心功能分级比较 (例 %)

时间	I级	II级	III级	IV级
治疗前 (n=37)	0 (0.00)	6 (16.22)	25 (67.57)	6 (16.22)
治疗后1个月 (n=36)	4 (11.11)	12 (33.33)	16 (44.45)	4 (11.11)
治疗后6个月 (n=35)	9 (25.71)	19 (54.29)	7 (20.00)	0 (0.00)
治疗后1年 (n=35)	11 (34.43)	24 (68.57)	0 (0.00)	0 (0.00)
H值	9.689	11.463	20.869	6.391
P值	0.001	0.001	0.000	0.018

### 3 讨论

巨大左心室患者由于心肌肥厚,其病情进展存在严重的心肌纤维化和功能障碍,内科药物治疗不能够使巨大的左心室结构逆转,目前临床以积极的手术治疗为主,而手术的并发症和死亡率较高,对患者的预后造成不良的影响<sup>[4-9]</sup>。因此,对于巨大左心室患者实施瓣膜置换术治疗时,应术前做好充分的准备,术中选择适当的手术方式并能够做好心肌保护,术后密切监护,及时给予对症治疗,以达到降低并发症,改善预后效果的目的<sup>[6-7]</sup>。治疗手术过程中,对于置换二尖瓣患者,应尽可能保留瓣下结构,以尽量维持左心室整体的收缩功能,避免左心室破裂的发生,并能够有效改善左心室功能<sup>[8]</sup>。另外,置入的二尖瓣不宜过大,以降低左心室前负荷。而对于置换主动脉瓣患者而言,则可选择相对较大的人工瓣膜,以降低跨瓣压差<sup>[9]</sup>。对于中度以上三尖瓣关闭不全的患者,同期行三尖瓣成形术有利于术后心功能的恢复,并能够大大降低术后并发症右心衰竭的发生<sup>[10]</sup>。

超声心动图及彩色多普勒作为目前临床上检测患者心功能应用最广泛而有效的手段<sup>[11]</sup>,其检测指标主要包括LVEDD、LVESD、LVEF、LVFS及SV等,并能够在该检测基础上进一步计算出SVI,从而能够准确地反映出左心室的功能,并能够对左心室术后功能的恢复情况进行正确的评价<sup>[12]</sup>。

本研究对本院所收治的巨大左心室患者采用瓣膜置换术进行治疗,结果表明,与治疗前比较,经瓣膜置换术治疗后,患者治疗后1个月LVEDD和LVESD下降,治疗后6个月LVEDD、LVESD及SVI下降,治疗后1年LVEDD、LVESD及SVI下降,LVEF和LVFS提高。与治疗前比较,经瓣膜置换术治疗后6个月和1年,心功能I、II级比率升高,III、IV级比率下降。患者术后早期死亡2例,死亡率为5.41% (2/37)。室性心律失常15例,低心排出量综合征14例,肺部并发症6例。由此可见,瓣膜置换术能够有效改善巨大左心室患者心功能,且近期术后并发症和死亡率较低,其远期疗效则需做进一步的临床随访研究。

### 参 考 文 献:

- [1] TOPCU S, AKSU U, TANBOGA I H, et al. Giant left ventricle pseudaneurysm that caused heart failure[J]. Int J Cardiol, 2015, 196: 34-35.
- [2] 李悟,王忠华,王卫东.巨大左心室瓣膜置换术32例临床分析[J].临床军医杂志,2012,40(2):263-265.
- [3] ALIZADEH-GHAVIDEL A, KYAVAR M, SADEGHPOUR A, et al. Unusual clinical presentation of a giant left ventricle hydatid cyst[J]. J Cardiovasc Thorac Res, 2013, 5(4): 175-178.
- [4] AK K, ISBIR S, CINCIN A, et al. Direct transapical implantation of an endocardial pacing lead to the left ventricle: an alternate pacing site after tricuspid valve replacement[J]. J Card Surg, 2014, 29(2): 290-292.
- [5] 张向立,边涛,张少琼,等.合并巨大左心室心脏瓣膜置换术的临床分析[J].中国现代药物应用,2012,6(10):23-24.
- [6] GÜNAYDIN Z Y, GÜREL Y E, KAYA A. A multibulbed cystic communication between aorta and left ventricle after aortic valve replacement: a second way to aorta[J]. Anadolu Kardiyol Derg, 2014, 14(7): E18-E19.
- [7] 魏蜀亮,梁敏,邓志刚,等.心瓣膜病合并巨大左心室44例实施瓣膜置换术效果观察[J].实用医院临床杂志,2011,8(5):29-31.
- [8] SHIN S, PARK P W, HAN W S, et al. Mass reduction and functional improvement of the left ventricle after aortic valve replacement for degenerative aortic stenosis[J]. Korean J Thorac

- Cardiovasc Surg, 2011, 44(6): 399-405.
- [9] TOPAL A E, EREN M N, CELIK Y. Left ventricle and left atrium remodeling after mitral valve replacement in case of mixed mitral valve disease of rheumatic origin[J]. J Card Surg, 2010, 25(4): 367-372.
- [10] 简劲峰, 封加涛, 彭峰, 等. 60 岁以上心瓣膜病合并巨大左心室患者心瓣膜置换术[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2011, 18(1): 91.
- [11] NAKAHIRA J, ISHII H, SAWAI T, et al. Fibrin glue on an aortic cusp detected by transesophageal echocardiography after valve-sparing aortic valve replacement: a case report[J]. J Med Case Rep, 2015, 9: 53.
- [12] KAPUR K K, GARG N. Rational interpretation of transesophageal echocardiography hemodynamics in the Intensive Care Unit, post aortic valve replacement[J]. Ann Card Anaesth, 2015, 18(2): 225-226.

(童颖丹 编辑)