

主动脉瓣置换术后患者生存质量研究

刘鸿昊¹, 张 麒¹, 许建威², 高 柯², 刘 超^{1△}

(郑州大学第一附属医院:1. 心血管外科;2. 超声科, 郑州 450052)

[摘要] **目的** 探讨主动脉瓣置换(AVR)术后患者生存质量及其相关影响因素。**方法** 对 102 例 AVR 术后患者,使用健康调查量表(SF-36)评估患者术前、术后生存质量变化,并使用 Logistic 回归分析患者手术年龄、瓣膜有效开口面积(EOA)、人工瓣膜对患者生存质量的影响。**结果** 5 例患者在随访过程中死亡,患者在术后 1 年相对基线调查显示生存质量明显提高,Logistic 回归分析显示较大的 EOA、生物瓣的置换可使患者有较高的健康量表评分,并均呈正相关。**结论** AVR 术后患者生存质量受瓣膜类型及人工瓣膜 EOA 的影响。

[关键词] 主动脉瓣置换;生存质量;有效开口面积;人工瓣膜

[中图分类号] R654.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2016)18-2510-03

Study on quality of life in postoperative patients with aortic valve replacement surgery

Liu Honghao¹, Zhan Qi¹, Xu Jianwei², Gao Ke², Liu Chao^{1△}

(1. Department of Cardiac Surgery, 2. Department of Ultrasound, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450052, China)

[Abstract] **Objective** To discuss the quality of life in the postoperative patients with aortic valve replacement (AVR) and related influencing factors. **Methods** The changes of preoperative and postoperative survival quality in 102 cases of AVR surgery were assessed by using the SF-36 scale, and the Logistic regression was used to analyze the impact of age, effective valve orifice area and prosthetic valve on the quality of life. **Results** Five patients died during follow-up. The relative baseline survey after postoperative 1 year showed that the quality of life of patients was significantly improved, the Logistic regression analysis revealed that a larger effective orifice area (EOA) and biological valve replacement could have higher health scale scores, and showed a positive correlation. **Conclusion** The quality of life in the postoperative patients with AVR is affected by the valve type and EOA of prosthetic valve.

[Key words] aortic valve replacement; quality of life; effective orifice area; prosthetic valve

主动脉瓣病变是中国目前最常见的成人心脏病之一,其发病早,病史长,迁延不愈,给患者和家庭带来严重的经济负担,并严重威胁着患者的生命和生活质量,而内科治疗只可改善症状,不能阻止和延缓疾病的进展,治疗这一疾病最好的办法就是置换人工心脏瓣膜。然而无论对于年轻患者还是老年患者,手术均具有较高风险和一定的病死率^[1]。随着手术技术的不断进步,人工瓣膜的不断改进,主动脉瓣置换(aortic valve replacement, AVR)术后患者生存率明显提高,但对于术后患者生存质量如何却极少研究。为探讨 AVR 术后患者血流动力学改变,并研究术后患者生存质量及其相关影响因素,作者对本院 102 例行 AVR 手术的患者进行回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 1 月至 2013 年 10 月在本院实施单纯 AVR 患者 102 例,其中男 58 例,女 44 例;年龄(53.71±12.13)岁;体表面积(1.70±0.12)m²。纳入标准:(1)单纯主动脉瓣病变,行单瓣置换;(2)术前无糖尿病、慢性阻塞性肺疾病(COPD)、脑血管病变等其他影响生存质量疾病;(3)遵循知情同意的原则,能自愿参加本次研究并有较高的依从性。排除标准:(1)患有严重精神疾病或存在理解功能障碍,不能耐受术后随访研究;(2)合并其他影响生活质量的疾病。

1.2 方法

1.2.1 超声心动图测定 术前及术后 1 年时采用超声心动图收集患者主动脉瓣流速、跨瓣压差、左室功能、有效开口面积(effective orifice area, EOA)等数据,比较患者手术前、后血流

动力学改变,了解瓣膜置换后效果。

1.2.2 调查及随访 使用短期健康调查量表(the Short Form Health Survey, SF-36)对 AVR 术后患者进行生存质量调查,患者入院后行基线调查,术后 1 年复查时再次进行调查评估,术前、术后调查均采用面谈方式,比较术后患者生存质量的变化情况。

1.3 统计学处理 数据应用 SPSS17.0 软件进行统计处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,各组间计量资料的比较采用 *t* 检验,同时根据 SF-36 得分高低,以中位数为界将全组病例划分为高分组及低分组,使用 Logistic 回归分析影响患者术后评分高低的因素,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基本资料情况 102 例患者中术前左室功能低下[左室射血分数(EF) < 35%] 8 例(7.84%);术前心功能差[美国纽约心脏病学会((NHYA)分级 III 或 IV 级] 48 例(47.06%);以主动脉瓣关闭不全为主要病变患者 63 例(61.76%),以主动脉瓣狭窄为主要病变患者 39 例(38.24%);置换生物瓣患者 42 例(41.18%),机械瓣 60 例(58.82%);人工瓣膜直径小于或等于 21 mm 患者 46 例(45.10%),人工瓣膜直径大于 21 mm 患者 56 例(54.90%);随访过程中死亡 5 例(4.90%)。

2.2 患者血流动力学变化 心脏彩超显示,术后主动脉瓣流速、平均压差、最大压差较术前均明显降低($P < 0.05$),EOA 及左室功能较术前有所增加,但差异无统计学意义($P >$

0.05),见表 1。

表 1 患者术前及术后 1 年临床及彩超结果比较

项目	术前	术后 1 年
NHYA III 或 IV 级(n)	48	5
EOA($\bar{x} \pm s, \text{cm}^2$)	1.28 \pm 0.19	1.65 \pm 0.21
主动脉瓣流速($\bar{x} \pm s, \text{m/s}$)	2.75 \pm 0.34	2.25 \pm 0.70 ^a
平均压差($\bar{x} \pm s, \text{mm Hg}$)	14.74 \pm 7.70	20.03 \pm 5.60 ^a
最大压差($\bar{x} \pm s, \text{mm Hg}$)	33.58 \pm 2.51	24.95 \pm 4.23 ^a
左室功能($\bar{x} \pm s, \%$)	0.58 \pm 0.13	0.61 \pm 0.04

^a: $P < 0.05$,与术前比较。

2.3 患者生存率及生存质量情况 术后随访过程中,死亡患者 5 例,病死率为 4.90%;通过 SF-36 评估,患者在术后 1 年相对基线调查显示生存质量明显提高,在 8 个维度及总的得分均高于术前($P < 0.05$)。生物瓣和机械瓣置换患者中,生物瓣患者各维度及总得分高于机械瓣,除精神健康方面外,其余维度间比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2、3。

表 2 患者手术前、后各维度得分比较($\bar{x} \pm s, \text{分}$)

项目	术后	术前	t	P
生理功能	69.47 \pm 18.98	64.12 \pm 18.40	9.327	0.000
生理职能	43.45 \pm 14.47	36.58 \pm 17.21	6.382	0.000
躯体疼痛	69.49 \pm 19.34	65.28 \pm 18.97	3.827	0.001
总体健康	40.78 \pm 14.62	34.69 \pm 12.31	2.368	0.021
活力	59.31 \pm 14.78	55.32 \pm 13.54	1.531	0.039
社会功能	58.42 \pm 16.27	54.55 \pm 16.63	0.783	0.043
情感职能	64.54 \pm 19.46	54.98 \pm 16.84	10.234	0.000
精神健康	71.53 \pm 15.64	65.86 \pm 14.27	0.543	0.035
生理健康总分	62.64 \pm 15.49	52.16 \pm 13.47	8.425	0.000
心理健康总分	65.46 \pm 15.62	56.23 \pm 15.46	3.764	0.001

表 3 不同瓣膜置换后各维度得分比较($\bar{x} \pm s, \text{分}$)

项目	生物瓣	机械瓣	t	P
生理功能	69.00 \pm 8.24	62.94 \pm 7.36	3.314	0.001
生理职能	43.27 \pm 10.80	38.33 \pm 11.22	2.414	0.017
躯体疼痛	65.24 \pm 9.14	61.16 \pm 10.64	3.534	0.001
总体健康	45.15 \pm 12.24	37.59 \pm 11.87	2.742	0.006
活力	61.32 \pm 7.52	57.82 \pm 8.12	2.823	0.005
社会功能	61.93 \pm 8.32	56.62 \pm 7.63	3.478	0.001
情感职能	65.72 \pm 7.33	57.57 \pm 8.61	5.448	0.000
精神健康	68.51 \pm 9.04	63.14 \pm 9.50	2.984	0.062
生理健康总分	61.23 \pm 7.12	56.41 \pm 8.21	3.956	0.000
心理健康总分	62.24 \pm 8.72	56.96 \pm 8.41	3.342	0.002

2.4 患者术后生存质量影响因素 以 SF-36 得分中位数为界,将存活 97 例患者分为高分组 50 例和低分组 47 例,Logistic 回归分析:生物瓣的置换、较大的 EOA 可使患者有较高的 SF-36 评分,其 OR 值分别为 11.621(95% CI: 1.878~71.742, $P = 0.014$)和 8.703(95% CI: 1.642~46.110, $P = 0.021$),见表 4。

表 4 术后生存质量影响因素

变量	β	P	OR	95%CI
EOA	2.162	0.021	8.703	1.642~46.110
生物瓣	2.453	0.014	11.621	1.878~71.742

3 讨论

主动脉瓣病患者一旦出现症状,内科治疗效果不佳,行 AVR 可以明显改善预后^[2-3],AVR 手术作为治疗主动脉瓣病变的有效手段已经被临床广泛应用。而成功的主动脉瓣手术较早标准(如较低的早期和晚期病死率、无严重并发症等)慢慢转变为其他变量,如生存质量^[4]。生存质量评估指标可用于针对某一特殊疾病或一组患者或针对与健康相关的生活质量的各个方面。最常用于评估心脏手术后患者生活质量的两种体系是诺丁汉健康调查表(nottingham health profile, NHP)和 SF-36。有研究显示,SF-36 较 NHP 更适用于评估心脏手术后患者的生活质量^[5]。是被广泛接受和认可的生存质量评估工具。SF-36 是对生存质量的评估,该量表共 8 个维度,分值越高表示该维度状况越好。虽然它不包含特定疾病的问题,但它是整体的身体和心理健康状况的验证措施^[6-7]。该量表评价项目涵盖了生存质量定义的所有方面,且其信度及效度均经过了较严格的检验^[8]。在本研究中,使用了 SF-36 对患者进行生存质量的评估。

一般 AVR 术后,由于左心室流出道阻塞的解除或减轻,左心室质量指数逐渐减少,EF 增加,心功能在较短的时间即可恢复^[9]。本研究亦发现,患者在 AVR 术后血流动力学指标明显改善,因此,外科手术风险虽大,却是有症状主动脉瓣病变患者的惟一有效治疗方法,可缓解症状并提高生存质量^[10]。然而,在克服了瓣膜置换手术后并发症和获得术后生存后,外科手术的一个远期效果——生存质量的改善也需要得到更为广泛的关注,在对 80~89 岁的老年 AVR 患者的跟踪随访研究中发现其 1 年生存率为 92.87%,5 年以上生存率为 75.03%^[10],但其生存质量情况及心理障碍患者数量却不明确。可见术后患者生存质量却极少研究。本研究发现,患者在瓣膜置换后短期内生存质量明显高于术前,由于手术创伤,患者在躯体疼痛这一维度上得分亦增加,因此术后对于患者的疼痛处理及心理安慰则需进一步提高。

本研究发现,EOA 大小可影响患者生存质量,并呈正相关,多数研究表明可能与人工瓣膜-患者不匹配(prosthesis-patient mismatch, PPM)的产生有关,EOA 过小可产生 PPM,国内外研究发现,PPM 现象会导致术后残存压差,类似主动脉瓣狭窄症状即会出现,并随着病变的加重而进一步升高,甚至影响远期的生存质量和生存率^[10-12]。PPM 的产生可影响 AVR 术后血流动力学的改变,甚至可引起难治性心衰的发生率增加^[13],导致患者生存质量下降,因此在行 AVR 术时要预防和避免 PPM 的产生,需选择合适的瓣膜,并不断改良手术方式、采用新技术新方法,如可通过 Pibarot 等^[14]给出了一种预防 PPM 的“三步法”来选择合适大小的瓣膜。另一方面,本研究中置换生物瓣患者生活质量分数高于机械瓣,瓣膜类型亦是术后生存质量的影响因素^[15],这与生物瓣因模拟天然瓣膜力学特性,具有优越的血流动力学性能、无需终身抗凝、可避免抗凝相关并发症、生活质量高、抗感染力强和术后不易发生感染性心内膜炎等优越性有关^[16]。因此,生物瓣的使用可避免患者术后长期服用抗凝药的焦虑、烦躁情绪的产生,提高患者在心理健康维度评分,但生物瓣会逐渐衰败,寿命有限,则需严格按照生物瓣适应证应用。另外,手术年龄作为一个变量对患者生存质量影响并不明显,颜涛等^[17]在对 42 例行 AVR 术的风湿性心脏病患者进行前瞻性研究后指出,风湿性 AVR 术后患者生存质量有明显改善,但年龄并非其危险因素。

综上所述,在选择合适人工瓣膜、避免 PPM 现象后,AVR 术后患者在短期内生存质量可提高。但本研究为单一中心小

样本且受到一定的限制,且随访时间较短,对于 AVR 术后部分患者瓣口流速增加原因及术后患者生存质量的其他影响因素还有待进一步探究。

参考文献

- [1] Gonçalves A, Marcos-Alberca P, Almeria C, et al. Quality of Life improvement at midterm follow-up after transcatheter aortic valve implantation[J]. *Int J Cardiol*, 2013, 162(2):117-122.
 - [2] Pereira JJ, Lauer MS, Bashir M, et al. Survival after aortic valve replacement for severe aortic stenosis with low transvalvular gradients and severe left ventricular dysfunction[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2002, 39(8):1356-1363.
 - [3] 石帅, 杨秀江, 罗于海, 等. 心脏瓣膜置换术 45 例临床分析[J]. *重庆医学*, 2014, 43(23):3058-3061.
 - [4] Nötzold A, Hüppe M, Schmidtke C, et al. Quality of Life in aortic valve replacement: pulmonary autografts versus mechanical prostheses [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2001, 37(7):1963-1966.
 - [5] Falcoz PE, Chocron S, Mercier M, et al. Comparison of the Nottingham health profile and the 36-item health survey questionnaires in cardiac surgery[J]. *Ann Thorac Surg*, 2002, 73(4):1222-1228.
 - [6] Lam BK, Hendry PJ. Patients over 80 years: quality of Life after aortic valve replacement[J]. *Age Ageing*, 2004, 33(3):307-309.
 - [7] Sundt TM, Bailey MS, Moon MR, et al. Quality of Life after aortic valve replacement at the age of >80 years[J]. *Circulation*, 2000, 102(19 Suppl 3):11170-11174.
 - [8] Koh ET, Leong KP, Tsou IY, et al. The reliability, validity and sensitivity to change of the Chinese version of SF-36 in oriental patients with rheumatoid arthritis[J]. *Rheumatology (Oxford)*, 2006, 45(8):1023-1028.
 - [9] 李永波, 唐红, 肖锡俊, 等. 机械瓣主动脉瓣置换术后患者远期的超声心动图特征及其临床意义[J]. *生物医学工程杂志*, 2014, 31(2):308-312.
 - [10] Bose AK, Aitchison JD, Dark JH. Aortic valve replacement in octogenarians [J]. *J Cardiothoracic Surgery*, 2007, 2(1):196-200.
 - [11] 戚小杨. 组织多普勒技术检测主动脉瓣环运动评估主动脉瓣置换术后左心室整体功能改变[J]. *浙江医学*, 2015, 37(7):558-562.
 - [12] Mohty D, Dumesnil JG, Echahidi N, et al. Impact of prosthesis-patient mismatch on long-term survival after aortic valve replacement: influence of age, obesity, and left ventricular dysfunction[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2009, 53(1):39-47.
 - [13] Lehr EJ, Wang PZ, Oreopoulos A, et al. Midterm outcomes and quality of Life of aortic root replacement: mechanical vs biological conduits[J]. *Canadian J Cardiol*, 2011, 27(2):262.
 - [14] Pibarot P, Dumesnil JG. Hemodynamic and clinical impact of prosthesis-patient mismatch in the aortic valve position and its prevention[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2000, 36(4):1131-1141.
 - [15] Joel P, Hadi T, Buu-Khanh L, et al. The impact of prosthesis-patient mismatch after aortic valve replacement varies according to age at operation[J]. *Heart*, 2014, 100(14):1099-1106.
 - [16] 曾勇, 余观水, 刘超, 等. 人工生物瓣在心脏瓣膜病的临床应用经验[J]. *中国心血管病研究*, 2015, 13(5):467-469.
 - [17] 颜涛, 钟铿, 韩林, 等. 年龄对风湿性主动脉瓣置换术后患者生活质量影响的前瞻性研究[J]. *第二军医大学学报*, 2012, 33(5):497-500.
- (收稿日期:2015-11-21 修回日期:2016-03-10)
-
- (上接第 2509 页)
- 康复体系的构想[J]. *岭南心血管病杂志*, 2013, 19(2):127-128.
 - [12] Evans JA, Turner SC, Bethel HJN. Cardiac rehabilitation: are the NSF milestones achievable[J]. *Heart*, 2002, 87(6):41-42.
 - [13] Reid RD, Tulloch H, Kocourek J, et al. Who will be active? Predicting exercise stage transitions after hospitalization for coronary artery disease[J]. *Canadian J Physiol Pharmacol*, 2007, 85(1):17-23.
 - [14] Goto Y, Itoh H, Adachi H, et al. Use of exercise cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction[J]. *Circ J*, 2003, 67(8):411-415.
 - [15] Scott IA, Lindsay KA, Harden HE. Utilisation of outpatient cardiac rehabilitation in Queensland [J]. *Med J Aust*, 2003, 179(7):341-345.
 - [16] Alm-Roijer C, Stagrao M, Uden G, et al. Better knowledge improves adherence to lifestyle changes and medication in patients with coronary heart disease[J]. *Enr J Cardiovasc Nuts*, 2004, 3(4):321-330.
 - [17] 祁晓煜, 郑卫娟. 基于安卓的医疗信息系统[J]. *数字技术与应用*, 2015, 3(6):726-728.
 - [18] van Het Reve E, Silveira P, Daniel F, et al. Tablet-based strength-balance training to motivate and improve adherence to exercise in independently living older people: part 2 of a phase II preclinical exploratory trial[J]. *Med Internet Res*, 2014, 16(6):e159.
 - [19] 胡大一, 马长生. *心脏病学实践*[M]. 北京:人民卫生出版社, 2008:105-108.
 - [20] 康晓凤, 李峥. 冠心病康复护理的研究进展[J]. *中华护理杂志*, 2004, 39(6):444-446.
 - [21] 杨永祥, 胡大一. *心血管热点荟萃*[M]. 北京:人民卫生出版社, 2009:10-12.
 - [22] 张宝慧. 心脏康复研究的最新进展[J]. *中国临床康复*, 2003, 7(1):4-5.
- (收稿日期:2016-01-18 修回日期:2016-03-22)