

细小主动脉瓣环根部加宽主动脉瓣 置换术后的疗效随访*

文仕平¹ 向道康²

[摘要] 目的:探讨主动脉瓣膜置换术前先行主动脉瓣环根部扩大手术的早、中期疗效及生活质量情况。方法:回顾性分析 2014-03—2018-03 在贵州省人民医院接受经小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术的 30 例患者临床资料。采用中文版 SF-36 量表评估其手术前后 1 年的生活质量变化情况。结果:30 例患者未见手术和住院死亡的发生。术后 2 周复查心脏彩超显示,左室射血分数、室间隔厚度、跨主动脉瓣峰值压差、跨瓣平均压差降低。左室后壁厚度和有效瓣口面积指数明显增加。术后 1 年复查心脏彩超显示,左室射血分数增加,室间隔厚度和左室后壁厚度明显降低,左心室重构的相关指标和血流动力学的指标较前改善。手术前后 1 年患者的生活质量变化情况:生理功能(PF)、生理职能(RP)、总体健康(GH)、活力(VT)和社会职能(SF)5 个方面差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:细小主动脉瓣环根部加宽主动脉瓣置换术的患者近中期效果良好,术后心脏结构和功能大多能恢复正常,患者的生活质量改善。

[关键词] 主动脉瓣膜置换术;主动脉瓣环扩大;小主动脉瓣环

doi:10.13201/j.issn.1001-1439.2019.04.006

[中图分类号] R542.5 [文献标志码] A

Analysis of clinical effect of aortic valve replacement with enlarged root of small aortic annulus

WEN Shiping¹ XIANG Daokang²

(¹Zunyi Medical College, Zunyi, Guizhou, 563000, China; ²Guizhou Provincial People's Hospital, Guiyang, Guizhou, 550002, China)

Corresponding author: XIANG Daokang, E-mail: xiangdaokang@vip.sina.com

Abstract Objective: To investigate the early and mid-term clinical effect and quality of life in aortic annular root enlargement before aortic valve replacement. **Method:** Clinical data of 30 patients with aortic valve disease who underwent aortic valve replacement with small aortic ring widening in Guizhou People's Hospital, between Mar. 2014 and Mar. 2018, were retrospectively analyzed. The quality of life of 30 patients before and after operation was evaluated with the Chinese version of SF-36 scale. **Result:** There was no operative and hospitalization death occurred in all of the 30 cases with small aortic root through the aortic annulus enlargement artificial aortic valve replacement surgery. After 2 weeks, the heart color sonography showed that LVEF, IVS, TAVPPG and MVPPG were decreased obviously. LVPW and BSA were increased significantly. After 1 year, LVEF was significantly improved. IVS and LVPW were obviously decreased. The indexes of hemodynamics and left ventricular remodeling parameters were significantly improved. The quality of life of patients before and after operation was evaluated with SF-36 scale. There were significant differences in five aspects: physiological function, general health, vitality and social function ($P < 0.05$). **Conclusion:** Aortic valve replacement with widening the root of small aortic annulus can be performed with good early and mid-term outcomes in patient.

Key words aortic valve replacement; aortic annulus enlargement; small aortic annulus

主动脉瓣膜疾病已经严重威胁人类健康,主动脉瓣置换术仍然是首选的外科干预措施^[1]。手术的近远期临床疗效主要受到主动脉瓣置换手术人工瓣膜瓣开面积与患者的体表面积匹配的影响,主动脉瓣置换术中主动脉根部狭小是较棘手的问题。临床研究显示,人工瓣过小常导致术后主动脉人工

瓣部位跨瓣压差较高,影响手术早期的心功能恢复及远期肥厚左室心肌的重构,并降低远期生存率和患者的活动耐量,影响远期疗效,严重威胁着患者的生活质量^[2]。国外研究报道约 20% 的主动脉瓣置换患者因主动脉瓣狭小而需要采取行根部扩大手术^[3]。有学者指出,细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术的患者血流动力学指标改善明显^[4],但患者的近远期临床疗效、生活质量如何却极少研究。因此,本研究对 30 例细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术患者进行回顾性分析,

* 基金项目:国家自然科学基金(No:81760329)

¹贵州省遵义医学院(贵州遵义,563000)

²贵州省人民医院(贵阳,550002)

通信作者:向道康, E-mail: xiangdaokang@vip.sina.com

现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象

入选 2014-03—2018-03 于贵州省人民医院心外科行细小主动脉瓣环根部加宽主动脉瓣置换术的 30 例患者,其中男 9 例,女 21 例。年龄(48.63±10.09)岁,身高(157.3±6.34) cm,体重(51.53±5.65)kg;心功能(NYHA)Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级分别为 8、16、6 例;体表面积(BSA)(1.47±0.94) m²;手术方式中 Nicks 术式占 67%;选择机械瓣膜的比例占 93%。

1.2 手术方式

手术均在中低温、全身麻醉、体外循环下进行,经主动脉根部灌注含血心肌保护液,心脏表面置冰屑。主动脉根部斜切口,切除病变瓣膜组织,测量瓣环直径,根据患者年龄、BSA 等选择瓣膜型号,常规间断缝合,主动脉根部成形方法:Nicks 法 20 例、Manouguian 法 5 例、Konno 手术 5 例。人工瓣大小:19 号 CARBO 机械瓣膜 20 例、21 号 CARBO 机械瓣膜 8 例、23 号 SJ 生物瓣膜 2 例。

手术主要以 Nicks 法为主,原始 Nicks 法是在切开升主动脉根部时向右下侧延长垂直切开直至主动脉根部无冠瓣环,直达二尖瓣前瓣叶的根部。手术中可以根据需要加宽的主动脉根部的大小而延长手术切口,在二尖瓣前瓣叶正中间切开,最多可以延长二尖瓣前瓣叶总长的 1/3。主动脉瓣与二尖瓣中间的部位为左房顶部,如果上述切开大小还是令置入的瓣膜无法满足下瓣,可以继续朝着上述切口切开左房顶部,然后用梭形补片加 4-0 普洛林

线连续缝合在主动脉瓣环下的切口处扩大主动脉瓣环^[6]。而本研究中,采用改良 Nicks 法绕过二尖瓣大瓣切到后交界的纤维三角,从而巧妙避开了两个房室瓣环。改良后的 Nicks 法只能稍微扩大 3 mm 瓣环直径,所以要结合将人工瓣膜稍微倾斜角度落下从而达到顺利下瓣,这是与之前经典手术方法不同的地方。

1.3 术后随访

30 例患者采用电话随访或者来院复查的方式进行随访,随访时间 1 年,随访率 100%,随访内容包括超声心动图改变、心功能改善、临床症状和体征。

1.4 生活质量评估

采用中文版 SF-36 量表评估 30 例患者经小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术后的生活质量,中文版 SF-36 量表信度与效度已得到检测^[6]。

1.5 统计学处理

数据采用 Epidata3.1 建立数据库并进行数据双人录入,采用 SPSS18.0 统计软件处理。计数资料以例数表示,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,运用 *t* 检验进行比较, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 30 例患者手术前后超声心动图检查结果比较

30 例患者术后 2 周心脏彩超指标与术前比较,EOAI 明显增加,MVPG、IVS 均有降低,LVPW 增加,有统计学意义($P < 0.05$)。术后 1 年与术前比较,EOAI 明显增加,MVPG、IVS、LVPW 均有明显降低,有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 30 例患者手术前后超声心动图检查结果比较
Table 1 Echocardiographic data before and after operation

项目	术前	术后	
		术后 2 周	术后 1 年
IVS/mm	9.50±2.23	9.27±2.05	8.43±1.82 ¹⁾
LVPW/mm	9.30±1.88	9.64±2.10 ²⁾	8.63±1.67 ¹⁾
FS	0.33±0.06	0.32±0.50	0.37±0.04 ¹⁾
TAVPPG	78.97±33.50	33.53±14.59 ¹⁾	23.66±10.22 ¹⁾
MVPG	46.50±3.85	20.56±10.39 ¹⁾	15.14±8.83 ¹⁾
EOAI	0.68±0.11	1.56±0.82 ¹⁾	1.58±0.08 ¹⁾
LVEF/%	0.59±0.09	0.61±0.07	0.68±0.62 ¹⁾
AVAD/mm	21.32±2.81	24.02±3.29 ¹⁾	24.30±3.21 ¹⁾

IVS:室间隔厚度;LVPW:左室后壁厚度;TAVPPG:跨主动脉瓣峰值压差;MVPG:跨瓣平均压差;EOAI:有效瓣口面积指数;LVEF:左室射血分数;AVAD:主动脉口径。与术前比较,¹⁾ $P < 0.05$,²⁾ $P < 0.01$ 。

2.2 30 例患者手术前后 SF-36 量表测定得分(标准化分)均值进行比较

通过短期生活质量量表得分对患者的评估,用 SF-36 量表测量主动脉瓣环扩大+主动脉瓣置换术治疗前后的生命质量状况,术后 1 年相对基线调

查显示 30 例患者的生存质量显著提高(表 2),患者在术后生存质量各维度得分均较术前提高,但是只有在生理功能、生理职能、总体健康、活力和社会功能这 5 个方面差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 30 例患者手术前后 SF-36 量表测定得分(标准化分)均值的比较
Table 2 SF-36 scale (standardized scores) before and after operation

维度	术后		术后 1 年		t 值	P 值
	均值	标准化分	均值	标准化分		
PF	78.33	10.42	80.67	11.28	-1.24	0.01 ^D
RP	34.50	19.42	81.67	19.40	-13.67	0.00 ^D
BP	65.07	10.84	69.20	11.94	-1.62	0.54
GH	50.16	11.19	78.47	12.00	-13.00	0.00 ^D
VT	67.67	11.87	75.00	7.47	-8.10	0.03 ^D
SF	41.00	14.68	80.41	10.22	-10.81	0.00 ^D
RE	78.44	20.86	80.00	24.57	-9.06	0.25
MH	69.40	13.91	72.86	7.77	-1.68	0.11

PF:生理功能;RP:生理职能;BP:躯体疼痛;GH:总体健康;VT:活力;SF:社会功能;RE:情感职能;MH:精神健康。与术前比较,^D $P < 0.05$ 。

3 讨论

严重瓣膜狭窄患者一旦出现症状,预后不良,2 年生存率为 50%^[7]。研究显示主动脉瓣置换术能减轻左室壁的厚度,改善心功能,提高患者术后生活质量^[8]。即使心功能低下($EF \leq 35\%$)患者比较,与未手术的患者比较,经主动脉瓣置换术能获得更长的生存时间,明显改善预后^[9]。如果小主动脉瓣患者置换的瓣环口径大小同标准人工瓣膜大小相当,可能会导致人工瓣膜-患者不匹配的发生^[10]。瓣环扩大术仍是目前较为广泛的应用方法。瓣环扩大术的手术方案主要有:Manouguian 法、改良 Nicks 法或 Nicks 法、Rastan-Konno 法,本研究中 Nicks 法占了 67%,因其手术时间短、操作简单且方便、安全性高,是细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术患者的有效术式^[11]。本研究中 93% 主动脉瓣置换患者使用了机械瓣,生物瓣置换所占比例占 7%,与国内大多数研究一致^[12],原因可能与主动脉瓣病变患者经济承受能力以及患者无法接受生物瓣衰败需要再次手术的风险相关。

30 例细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术治疗后 2 周及术后 1 年复查心脏彩超显示左心室重构的相关指标和血流动力学的指标较前改善。1 年后随访术后患者,未见术后近、中期死亡,说明患者术后心脏结构和功能大多能恢复正常,心功能得到改善。临床解决主动脉瓣置换术中细小主动脉瓣环的方法有经导管主动脉瓣植入术^[13]、主动脉瓣环上型瓣膜置换、自体肺动脉瓣移植手术等,但是经小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术仍然是目前应用广泛,疗效较好的方法。

近年来,随着医学模式的转变,人们在治疗疾病的同时,更多地关注生活质量的评估^[14]。细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术后生活质量改善情况的研究相对甚少。本研究使用 SF-36 作为衡量细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术后对患者生活质量影响。研究结果显示:术后患

者生理功能、生理职能、总体健康、活力和社会职能与术前水平相比,大多数随访均有显著改善。综上所述,SF-36 量表在很大程度上反映细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术后患者的生活质量,尤其在生理职能和社会功能领域表现突出,提示医务人员在临床工作中应更关注患者的社会功能和生理职能。

本研究具有一些局限性。首先,样本量小、随访时间较短,患者多为中年人,未研究老年人及儿童,有可能影响研究结论的普遍性。其次,研究对于置换瓣膜种类及患者同时进行冠状动脉旁路移植手术,改善因来自细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术或冠状动脉搭桥术不能确定。有研究学者探讨主动脉瓣置换术后患者生存质量及其相关影响因素^[15],但是未见细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术后对患者生活质量影响的报道。本研究为国内首次使用 SF-36 作为衡量经小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换术后对患者生活质量影响的调查,可为相关研究提供参考。希望今后的研究应该进行多中心联合,加大样本含量以确保研究的准确性,适用于临床观察细小主动脉瓣环根部加宽的主动脉瓣置换患者术后近中期的效果,有利于提高术后患者的康复效果,改善患者的生活质量。

参考文献

- [1] 刘园园. 实时三维超声心动图定量评价主动脉瓣置换患者左心室功能的研究[D]. 郑州:郑州大学,2014.
- [2] Bleiziffer S, Ali A, Hettich IM, et al. Impact of the indexed effective orifice area on mid-term cardiac-related mortality after aortic valve replacement [J]. Heart, 2010, 96(11): 865-871.
- [3] David TE, Uden DE. Aortic valve replacement in adult patients with small aortic annuli [J]. Ann Thorac Surg, 1983, 36(5): 577-583.
- [4] 曹向戎, 张健群, 伯平, 等. 主动脉瓣环扩大联合环上瓣置换术治疗成人小瓣环主动脉瓣狭窄近中期疗效

• 论著—临床研究—
介入治疗

右侧冠状动脉开口病变介入治疗—漂浮 导丝技术与单导丝技术的对照研究

汪国忠¹ 赵全明¹ 陈清¹ 张晓霞¹ 田磊¹ 吴晓凡¹

[摘要] 目的:比较漂浮导丝技术与传统单导丝技术进行右侧冠状动脉(冠脉)开口病变介入治疗的有效性和安全性。方法:回顾性分析 149 例右侧冠脉开口严重狭窄患者,98 例患者采用单导丝技术进行介入治疗,另外 51 例患者采用漂浮导丝技术。右侧冠脉开口病变支架完全准确覆盖成功率作为研究的第一终点,同时比较两组 PCI 治疗时对比剂的用量、透视时间、支架用量及支架长度等参数。此外,进行两组患者术后 1 年无心不良事件生存率的对照分析。结果:两组基础临床和病变特征及技术参数无明显差异。漂浮导丝技术组准确支架覆盖的成功率明显高于单导丝技术组[96.1% : 84.7%, $P < 0.05$];且其对比剂用量、PCI 耗时,支架长度及支架数量均少于单导丝技术组;生存分析示两组无不良心血管事件生存率无显著性差异($P > 0.05$)。结论:漂浮导丝技术是改善右侧冠脉开口病变操作成功率的有效方法,可在临床推广应用。

[关键词] 右侧冠状动脉;开口病变;漂浮导丝技术;经皮介入治疗

doi:10.13201/j.issn.1001-1439.2019.04.007

[中图分类号] R541.4 [文献标志码] A

Comparison of floating wire and single wire techniques in right coronary artery ostial lesions

WANG Guozhong ZHAO Quanming CHEN Qing
ZHANG Xiaoxia TIAN Lei WU Xiaofan

(Department of Cardiology, Beijing Anzhen Hospital, Capital Medicine University; Beijing Institute of Heart, Lung and Vascular Diseases, Beijing, 100029, China)

Corresponding author: WANG Guozhong, E-mail: wgz1974@hotmail.com

¹首都医科大学附属北京安贞医院心内科 北京市心肺血管病研究所(北京,100029)
通信作者:汪国忠, E-mail: wgz1974@hotmail.com

分析[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2014, 21(4): 452-456.

[5] Van genderen S, Plasqui G, Lacaille D, et al. Social role participation questionnaire for patients with ankylosing spondylitis: translation into Dutch, reliability and construct validity [J]. RMD Open, 2016, 2(1): e000177.

[6] 曲毅, 祁秉文, 张理. 细小主动脉瓣置换手术 6 例[J]. 临床心血管病杂志, 2004, 20(6): 372-372.

[7] Otto CM, Prendergast B. Aortic-valve stenosis from patients at risk to severe valve obstruction[J]. N Engl J Med, 2014, 371(8): 744-756.

[8] González-juanatey JR, García-acu ? a JM, Vega fernandez M, et al. Influence of the size of aortic valve prostheses on hemodynamics and change in left ventricular mass: implications for the surgical management of aortic stenosis[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1996, 112(2): 273-280.

[9] 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, 20(23): 3058-3061.

[10] 李汉美. 瓣膜植入术后人工瓣膜-患者不匹配[D]. 北京协和医学院中国医学科学院 北京协和医学院 中国医学科学院 清华大学医学部, 2013.

[11] 王睿, 陈鑫, 徐明, 等. 小主动脉瓣环行主动脉瓣置换术的临床研究[J]. 中华外科杂志, 2014, 52(2): 131-134.

[12] 赵东, 王春生, 李化. 小主动脉瓣环患者生物瓣与机械瓣置换术后心功能变化的比较[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2008, 5(1): 7-9.

[13] 刘坤, 李裕舒, Emmanuel, et al. 经导管主动脉瓣植入术研究进展[J]. 临床心血管病杂志, 2016, 32(10): 967-968.

[14] 顾俊, 马康华. 双腔起搏器最小化心室起搏功能的临床初步观察[J]. 临床心血管病杂志, 2010, 26(3): 222-224.

[15] 刘鸿昊, 张麒, 许建威, 等. 主动脉瓣置换术后患者生存质量研究[J]. 重庆医学, 2016, 45(18): 2510-2512.

(收稿日期: 2018-11-06)