

• 病例报告 •

冠心病合并左心室后壁室壁瘤及二尖瓣关闭不全手术治疗 1 例*

赵勇杰¹ 马宪鲁² 杨彬³ 张培喜²

[摘要] 本文报道 1 例老年冠心病合并左心室后壁室壁瘤及二尖瓣关闭不全患者的外科治疗过程。患者女,66 岁,因憋喘 2 周收入我院。外院行冠状动脉造影检查示:3 支血管病变,建议上级医院行手术治疗。入我院后行心脏彩色超声检查示:节段性室壁运动异常,左心室后壁局部瘤样膨出,考虑室壁瘤形成;二尖瓣反流(大量),建议手术治疗。综合评估后行左心室后壁室壁瘤切除术+体外循环下冠状动脉旁路移植术+二尖瓣成形术。患者手术顺利,病愈出院,术后随访至今,无身体不适。

[关键词] 冠心病;室壁瘤;二尖瓣关闭不全;手术治疗

DOI:10.13201/j.issn.1001-1439.2024.11.016

[中图分类号] R654.2 **[文献标志码]** D

Surgical treatment of coronary heart disease complicated with left ventricular posterior wall aneurysm and mitral regurgitation: a case report

ZHAO Yongjie¹ MA Xianlu² YANG Bin³ ZHANG Peixi²

(¹School of Clinical Medicine, Jining Medical University, Jining, Shandong, 272013, China;

²Department of Cardiovascular Surgery, ³Department of Vascular Surgery, Jining NO. 1 People's Hospital)

Corresponding author: ZHANG Peixi, E-mail: zhangpeixi@163.com

Abstract This article reported the clinical data of a surgical treatment performed on an elderly patient with coronary heart disease complicated with left ventricular posterior wall aneurysm and mitral regurgitation. A 66-year-old female was admitted to our hospital because of wheezing for 2 weeks. Coronary angiography outside the hospital showed that there were three vessel lesions, and surgical treatment was recommended in the superior hospital. After admission to our hospital, cardiac color Doppler ultrasound showed that segmental ventricular wall motion abnormality, local tumor-like bulge of the posterior wall of the left ventricle, considering the formation of ventricular aneurysm, mitral regurgitation (mass), surgical treatment was recommended. After a comprehensive evaluation, resection of the left ventricular posterior wall aneurysm, coronary artery bypass grafting and mitral valvuloplasty were performed. The operation was successful, and the patient recovered and was discharged from the hospital. As of now, the patient has not experienced any physical discomfort during the follow-up.

Key words coronary heart disease; ventricular aneurysm; mitral regurgitation; surgical treatment

左心室室壁瘤(left ventricular aneurysm, LVA)是心肌梗死后的一种严重并发症,发生率为 10%~35%,因较大面积心肌梗死后局部心肌收缩功能下降,导致心室重构,可引发心绞痛、恶性心律失常等不良预后事件^[1-2]。大部分 LVA 形成于左心室前壁及心尖壁,位于左心室后壁的室壁瘤少有报道^[3]。不同部位的 LVA 行切除术及冠状动脉旁路移植术(coronary artery bypass transplantation, CABG)的前后顺序有所差异。本文报道 1 例老年

冠心病合并后壁 LVA 及二尖瓣关闭不全患者的外科治疗过程。

1 病例资料

患者,女,66 岁,因“憋喘 2 周”于 2017 年 4 月 18 日来我院就诊。患者自诉 2 周前因“突发憋喘 1 h”急诊于济宁医学院附属医院兖州院区,无其他不适情况,予利尿、平喘、扩血管等药物治疗稳定后于 2017 年 4 月 10 日在该院行冠状动脉造影检查,提示:左主干(LM)内膜光滑,未见明显狭窄;左前降支(LAD)近段狭窄 40%,中段狭窄 70%,远段完全闭塞,对角支(D)开口狭窄 90%;左回旋支(LCX)近段狭窄 30%~40%,中段狭窄 70%,钝缘支(OM)狭窄 80%;右冠(RCA)全程内膜不光滑,

*基金项目:山东省中医药科技发展计划(No:2019-0749)

¹济宁医学院临床医学院(山东济宁,272013)

²济宁市第一人民医院心脏大血管外科

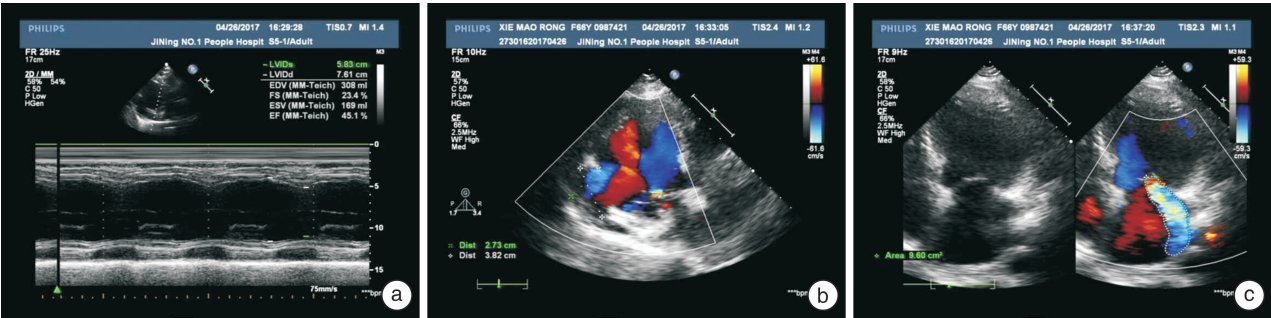
³济宁市第一人民医院血管外科

通信作者:张培喜, E-mail: zhangpeixi@163.com

中远段可见 70%~90% 弥漫狭窄,远段向 LCX 发出侧支循环,后降支(PDA)开口处狭窄 95%。患者既往高血压病史 10 年,最高血压 188/100 mm-Hg(1 mmHg=0.133 kPa),口服硝苯地平缓释片控制血压,疗效尚可;糖尿病病史 15 年,口服阿卡波糖片控制血糖,疗效尚可。临床诊断:1、冠心病不稳定型心绞痛 LVA 形成(后壁);2、心脏瓣膜病二尖瓣关闭不全 心功能Ⅲ级(NYHA 分级);3、高血压病(3 级极高危);4、2 型糖尿病。

患者入院后予抗凝(低分子肝素 4 100 U、q12h),扩血管(硝酸甘油注射液 20 mg、qd),控制心率及降低心肌耗氧(美托洛尔缓释片 25 mg、bid),控制血脂稳定血管斑块(阿托伐他汀钙片 20 mg、qn),利尿控制心力衰竭(呋塞米注射液 10 mg、q12h),控制血糖(阿卡波糖片 50 mg、tid)。完善心脏彩色超声检查提示(图 1):节段性室壁运动异常,左心室后壁局部瘤样膨出,考虑室壁瘤形成;二尖瓣反流(大量)。胸部 CT 检查提示(图 2):后壁 LVA 可能性大。入院 13 d 后在全身麻醉正中开胸下行手术治疗,术中探查见左心室后壁巨大室壁瘤,底部直径约 5 cm,部分累及左心室侧壁(图 3a),瘤体边缘无明显累及 PDA。获取右下肢大隐静脉

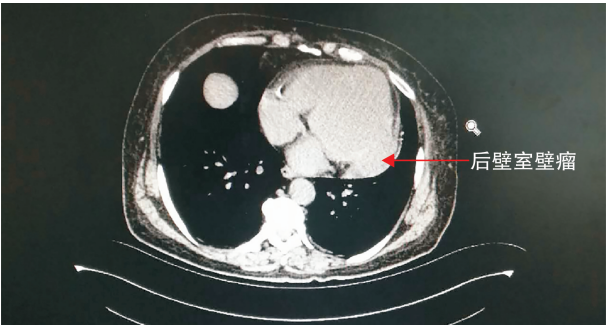
(SVG)、带蒂左乳内动脉(LIMA)作为桥血管,肝素化后剪断 LIMA,常规建立体外循环(CPB),灌注冷含血心肌停搏液,心脏停跳后切开室壁瘤瘤体,探查见心内膜肌层断裂,瘤体内大量附壁血栓(图 3b),假性室壁瘤成分可考虑,予清除及切除瘤体大部,瘤体边缘心内膜心肌组织活性可,无坏死心肌成分,心内瘢痕组织无明显覆盖室间隔及二尖瓣瓣环,取病理送检,3-0 Prolene 滑线环缩瘤颈后以牛心包补片修补室壁瘤基底,缝合瘤颈上方瘤体加固(图 3c~e)。切开右心房、房间隔,探查见二尖瓣前叶裂,瓣环扩大致关闭不全,大量反流。行 LIMA→LAD 吻合,SAG→AO→D→OM→PL→PDA 序贯吻合。间断缝合二尖瓣前叶裂,置入 28# 成形环(图 3f),试水实验二尖瓣关闭可,反流较前明显减轻。缝合心脏各切口,复温 34℃ 后开放升主动脉,心脏自动复跳,桥血管血流通畅,停 CPB 后放人工起搏器起搏,止血逐层关胸。术后安返心外科监护室,予多巴胺、米力农等血管活性药物,进行出血评分和血栓评分,综合评估后继续予双联抗血小板(阿司匹林肠溶片 0.1 g、qd、氢氯吡格雷片 75 mg、qd)、维持血压(硝苯地平缓释片 20 mg、bid)、利尿(呋塞米注射液 20 mg、bid)等治疗。



a:左心室射血分数(LVEF)45%,左心室舒张末期内径(LVEDD)66 mm;b:左室壁运动弥漫减低,下后壁显著,后壁外侧侧见肌层连续中断,宽约 27 mm,局部向外膨隆,范围约 40 mm×25 mm,其内可见血流信号充填;c:二尖瓣可探及大量反流信号,最大反流面积约 9.6 cm²。

图 1 患者住院期间心脏彩色超声检查结果

Figure 1 Results of color ultrasound examination during hospitalization



左心室后壁处囊袋状隆起,室壁变薄(箭头所示)。

图 2 患者胸部 CT 结果

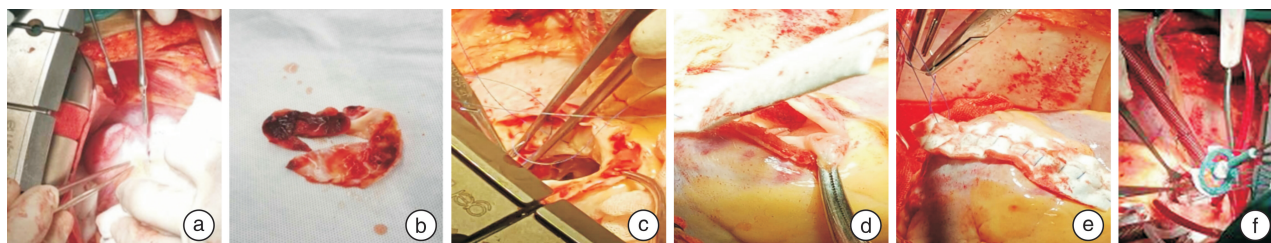
Figure 2 The chest CT result

术后病理检查提示(图 4a):室壁瘤及左室附壁血栓。术后 1 周复查心脏彩超检查提示(图 4b、c):CABG 术后+左心室后壁室壁瘤切除术后+二尖瓣成形术后,二尖瓣反流(少量)。患者出院,嘱双联抗血小板(阿司匹林肠溶片 0.1 g、qd、氢氯吡格雷片 50 mg、qd),控制心率及降低心肌耗氧(美托洛尔缓释片 25 mg、bid),扩血管(单硝酸异山梨酯片 20 mg、bid),控制血脂稳定血管斑块(瑞舒伐他汀钙片 10 mg、qd),利尿控制心力衰竭(呋塞米片 20 mg、bid,螺内酯片 20 mg、tid,氯化钾缓释片 1.0 g、bid),控制血糖(阿卡波糖片 50 mg、tid)。定

期门诊复查,调整药物。

患者出院3个月后复查心脏彩色超声检查提示:LVEF 54%;LVEDD 49 mm;左心室后侧壁室壁瘤切除术后,左心室运动减低;二尖瓣成形术后,可探及少量反流信号。1年后复查冠状动脉造影

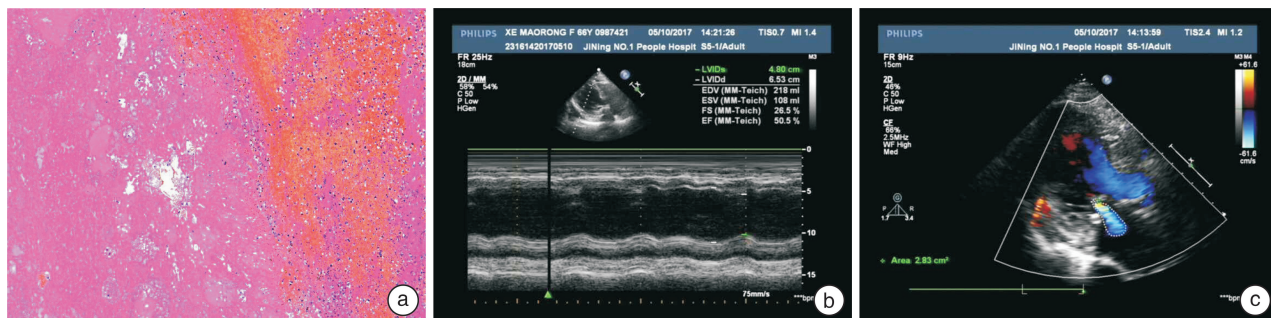
提示:CABG 术后,LAD 可见一侧 LIMA 血管通畅,吻合口显影清晰;升主动脉(AO)可见发出一侧桥血管,近端吻合口通畅,远端 D、OM、左心室后支(PL)及 PDA 显影可。门诊定期随访至今,患者自诉饮食睡眠可,无不适情况。



a:术中可见后壁室壁瘤体;b:瘤体切开可见附壁血栓;c:3-0 Prolene 线环缩瘤体底部;d,e:心内膜环缩左室补片成形术后;f:置入 28# 成形环。

图3 患者术中探查结果

Figure 3 Results of intraoperative exploration



a:病理检查(HE 染色,10×10);室壁瘤及左心室附壁血栓,增生的纤维组织伴慢性炎细胞浸润及部分血栓组织;b:心脏超声检查:LVEF 50%,LVEDD 51 mm,室壁瘤切除术后,局部运动减弱;c:二尖瓣成形术后,可探及少量反流信号,最大反流面积约 3.3 cm²。

图4 患者术后病理结果和术后1周心脏彩色超声结果

Figure 4 Postoperative pathological results and cardiac color Doppler ultrasound results one week after operation

2 讨论

LVA 是指部分心肌受损导致心肌变薄,运动能力下降或丧失,逐渐向外膨出,形成瘢痕组织,严重时可导致死亡^[4]。1958 年 Cooley 等^[5]在 CPB 下采用褥式线性缝合技术实施首例 LVA 切除术。积极的外科治疗仍是 LVA 的重要治疗手段。本病例通过环缩瘤颈手术及心包补片方法对左心室进行成形,以恢复心肌纤维正常走向和左心室正常生理状态,同期行 CABG 可使心肌血管重建,改善心功能和减少血流动力学影响,并对瓣叶裂及扩张的二尖瓣行二尖瓣成形术,完成瓣膜结构重建,对 3 种可导致左心衰竭的病理状态同时予以了手术矫治。这种 CABG 实现冠状动脉血管重建,室壁瘤切除术恢复心室正常几何形态,二尖瓣成形术纠正心脏血流动力学变化的一体化手术方案,对心室腔(ventricle)、血管(vessel)、瓣膜(valve)进行全面外科处理,称为 3V 手术^[6]。其手术指征为:①冠状

动脉重度狭窄合并心脏瓣膜病变;②室壁瘤占左心室体积的 45 %或室壁瘤巨大超过 5 cm²,瘤体内存在附壁血栓;③药物治疗无效的充血性心力衰竭、顽固性心绞痛和恶性心律失常^[7]。

同期行 CABG 与室壁瘤手术,国内多数学者在临床实践中均先行 CABG 以改善心肌缺血及增强心功能,后行室壁瘤手术,患者术后及随访结果情况良好^[8-10]。然而本病例室壁瘤位于左心室后壁,且瘤体较大,为预防术中搬动心脏对桥血管牵拉,避免对血流动力学的影响,先行室壁瘤切除术,后行 CABG。采用经典 Dor 标准术式切除室壁瘤,使用 3-0 Prolene 滑线缝环缩线于室壁瘤的基底,将补片置于具有收缩功能外缘的 1.0~1.5 cm 处,明显减小了扩张的心室腔,实现左心室重新成形^[11]。对补片大小的选择,多是由术者通过术中判断室壁瘤大小而决定,若瘤体>45%则使用 3-0 Prolene 线在交接处环缩,环缩后的切口>3 cm 则

采用补片成形^[12-13]。

心肌缺血导致心脏乳头肌收缩功能受损,瓣叶受到牵拉可致二尖瓣瓣环扩张,行瓣膜成形术处理病变的二尖瓣能够有效减少瓣叶牵拉,降低反流复发和术后再发心力衰竭的概率^[14]。本例患者术中探查见二尖瓣前叶裂并大量反流,后叶完整,瓣环扩大,瓣环结构相对完整。结合术者手术经验,该患者瓣环扩大为主,行二尖瓣成形手术纠正扩张的瓣环效果好,疗效确切。已有研究表明置入成形环可矫正瓣环的扩张,增加瓣叶的对合,降低瓣膜反流的发生^[15]。2022 年,中国专家制定的《功能性二尖瓣关闭不全外科治疗共识》将二尖瓣成形术作为 II a 类推荐^[16]。从手术效果看,与二尖瓣置换术相比,二尖瓣成形术保留了二尖瓣的自然完整结构,在围术期及早中期的安全性和疗效方面具有更好的优势^[17]。

心室室壁运动不协调导致心肌正常功能受损,从而 EF 降低,发生慢性心力衰竭^[18]。研究表明,患有冠心病同时合并室壁瘤及二尖瓣关闭不全的患者行左心室减容成形术,并同期行 CABG 以及二尖瓣成形术是一种治疗效果显著的外科手术方式,可改善患者心功能,降低病死率以及提高生活质量^[19]。对于不同患者,选择合适的诊疗策略包括室壁瘤切除、左心室重建方法及二尖瓣修复方式,可以使患者得到较好的预后。

从本病例来看,具备 3V 手术指征的患者,应积极对其心室腔、瓣膜、血运进行重建,同时应根据 LVA 部位灵活确认手术顺序,以使患者获益最大。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Antunes PE, Silva R, Ferrao DOJ, et al. Left ventricular aneurysms: early and long-term results of two types of repair[J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2005, 27(2): 210-215.
- [2] Albaeni A, Chatila K, Beydoun HA, et al. In-hospital left ventricular thrombus following ST-elevation myocardial infarction[J]. *Int J Cardiol*, 2020, 299: 1-6.
- [3] You J, Gao L, Shen Y, et al. Predictors and long-term prognosis of left ventricular aneurysm in patients with acute anterior myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention in the contemporary era[J]. *J Thorac Dis*, 2021, 13(3): 1706-1716.
- [4] Ning X, Yang Z, Ye X, et al. Impact of revascularization in patients with post-infarction left ventricular aneurysm and ventricular tachyarrhythmia[J]. *Ann Noninvasive Electrocardiol*, 2021, 26(2): e12814.
- [5] Cooley DA, Frazier OH, Duncan JM, et al. Intracavitary repair of ventricular aneurysm and regional dyskinesia[J]. *Ann Surg*, 1992, 215(5): 417-423.
- [6] 陈浩, 刘伟, 周隆书, 等. 冠心病合并左心室室壁瘤及二尖瓣病变的同期手术治疗[J]. *海南医学*, 2017, 28(2): 284-286.
- [7] 黄信生, 顾承雄, 杨俊峰, 等. 冠心病合并室壁瘤及二尖瓣关闭不全的外科治疗[J]. *中国胸心血管外科临床杂志*, 2010, 17(2): 161-162.
- [8] 张锐, 葛建军. 非体外循环心脏不停跳冠状动脉旁路移植同期室壁瘤切除对患者心功能的影响[J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2019, 11(7): 804-806.
- [9] 姚滨, 王学宁, 张顺业, 等. 非体外循环下冠状动脉旁路移植术同期左室室壁瘤折叠术治疗冠心病合并左室室壁瘤的临床分析[J]. *临床和实验医学杂志*, 2015, 14(8): 677-680.
- [10] 安景辉, 石凤梧, 马千里, 等. 非体外循环下冠状动脉旁路移植术并室壁瘤线样缝合 13 例治疗体会[J]. *河北医科大学学报*, 2017, 38(4): 415-418.
- [11] Dor V, Saab M, Coste P, et al. Left ventricular aneurysm: a new surgical approach[J]. *Thorac Cardiovasc Surg*, 1989, 37(1): 11-19.
- [12] Marchenko AV, Cherniavsky AM, Volokitina TL, et al. Left ventricular dimension and shape after postinfarction aneurysm repair[J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2005, 27(3): 475-480.
- [13] Fattouch K, Castrovinci S, Murana G, et al. Papillary muscle relocation and mitral annuloplasty in ischemic mitral valve regurgitation: midterm results[J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2014, 148(5): 1947-1950.
- [14] Zhaohua Y, Wei F, Fei X, et al. Concomitant CABG, Left Ventricular Restoration and Mitral Valve Repair for Ischemic Heart Disease[J]. *Heart Surg Forum*, 2016, 19(6): E272-E275.
- [15] 王圣, 任培军, 陈现杰, 等. 改良人工腱索技术应用于二尖瓣成形术的近期效果评价[J]. *临床心血管病杂志*, 2021, 37(8): 728-731.
- [16] 中华医学会胸心血管外科分会瓣膜病外科学组. 功能性二尖瓣关闭不全外科治疗中国专家共识[J]. *中华胸心血管外科杂志*, 2022, 38(3): 8.
- [17] Campos-Arjona R, Rodriguez-Capitan J, Martinez-Carmona J D, et al. Prognosis for Mitral Valve Repair Surgery in Functional Mitral Regurgitation[J]. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2022, 28(5): 342-348.
- [18] 刘佟, 柳景华, 吴铮, 等. 室壁瘤对慢性完全闭塞病变介入术后远期预后的影响[J]. *临床心血管病杂志*, 2021, 37(1): 42-46.
- [19] Takagi H, Watanabe T, Mizuno Y, et al. A meta-analysis of adjusted risk estimates for survival from observational studies of complete versus incomplete revascularization in patients with multivessel disease undergoing coronary artery bypass grafting[J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2014, 18(5): 679-682.

(收稿日期: 2023-10-31)