

急性心肌梗死并发左室室壁瘤的外科治疗

吴 剑, 李亚雄, 彭 勇, 伏跃林, 张 丽

(云南省心血管外科研究所, 昆明医科大学附属延安医院心脏大血管外科, 云南昆明 650051)

[摘要] **目的** 评价急性心肌梗死并发左室室壁瘤外科治疗的临床经验和疗效。 **方法** 回顾分析昆明医科大学附属延安医院心脏大血管外科 2010 年 5 月至 2015 年 2 月期间急性心肌梗死并发左室室壁瘤 16 例病例资料, 其中男性 9 例, 女性 7 例, NYHA 分级 III ~ IV 级, 年龄 (55 ± 12) 岁, 16 例患者均在体外循环辅助下同期行室壁瘤切除和冠状动脉旁路移植术。 **结果** 16 例患者术后均安返 ICU, 其中 15 例患者康复出院, 1 例患者术后第 6 天死于多器官功能衰竭。术前左室射血分数 (LVEF): (33.24 ± 3.15) %, 左室舒张末容积 (LVEDD): (58.36 ± 6.57) mm, NYHA 分级: III ~ IV 级, 术后 3 月复查 LVEF: (50.46 ± 5.96) %, LVEDD: (40.79 ± 5.68) mm, NYHA 分级 I ~ II 级, 心绞痛症状消失。 **结论** 综合室壁瘤的大小和患者循环状况采取适宜的手术策略治疗急性心梗并发左室室壁瘤能取得良好疗效。

[关键词] 冠心病; 急性心肌梗死; 左室室壁瘤; 外科治疗

[中图分类号] R654.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2015) 10-0032-04

Surgical Treatment of Left Ventricular Aneurysm Complicated with Acute Myocardial Infarction

WU Jian, LI Ya-xiong, PENG Yong, FU Yue-lin, ZHANG Li

(Dept. of Cardiovascular Surgery, Cardiovascular Surgery Institution of Yunnan, The Affiliated Yan'an Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650051, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical experience and efficacy of surgical treatment of left ventricular aneurysm complicated with acute myocardial infarction. **Methods** We retrospectively analyzed 16 cases of left ventricular aneurysm complicated with acute myocardial infarction from May 2010 to February 2015. There were 9 male and 7 female. All patients were in NYHA grade III-IV grade and aged (55 ± 12) years. 16 patients were experienced left ventricular aneurysm resection and coronary artery bypass grafting by using extracorporeal circulation bypass. **Results** All patients were returned to ICU postoperatively, 15 patients were recovered and discharged, 1 patient died of multiple organ failure at the sixth day after the operation. Preoperative left ventricular ejection fraction (LVEF) was (33.24 ± 3.15) %, left ventricular end-diastolic volume (LVEDD) was (58.36 ± 6.57) mm, NYHA grade was III-IV. Postoperative 3 month review showed that LVEF: (50.46 ± 5.96) %, LVEDD: (40.79 ± 5.68) mm, NYHA grade I - II and no symptoms of angina. **Conclusion** Combining with the size of left ventricular aneurysm and hemodynamic condition taking suitable operative strategies in the treatment of patients with acute myocardial infarction complicated with left ventricular aneurysm can get good results.

[Keywords] Coronary artery disease; Acute myocardial infarction; Left ventricular aneurysm; Surgical treatment

[基金项目] 云南省科技厅-昆明医科大学联合专项基金资助项目 (2013FB187, 2013FB189); 云南省卫生厅卫生科技计划基金资助项目 (2014NS208, 2014NS209)

[作者简介] 吴剑 (1972~), 男, 黑龙江铁力市人, 医学硕士, 副主任医师, 主要从事缺血性心肌病的细胞治疗研究工作。

[通讯作者] 李亚雄. E-mail: liyaxiong62@aliyun.com

左心室室壁瘤 (left ventricular aneurysm, LVA) 是急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 严重而常见的机械并发症之一。LVA 定义为左心室部分室壁出现不运动、运动减低或反常运动, 可分为真性室壁瘤和假性室壁瘤。假性室壁瘤其实是左心室游离壁破裂后被心包粘连包裹, 是由血凝块、心外膜和粘连的心包组成。假性与真性室壁瘤的本质区别是左室游离壁是否破裂。左室室壁瘤通常有狭义及广义两个概念, 狭义室壁瘤指经典的、瘢痕组织形成的明显突出包括颈部、体部薄壁的囊袋样瘤; 广义室壁瘤除狭义室壁瘤外, 包括无收缩功能、运动明显减弱、反常收缩的薄壁区^[1,2]。绝大多数室壁瘤是由于急性 ST 段抬高型心梗导致, 94% 以上位于左心室室前壁, 事实上左室后壁室壁瘤亦不少见。LVA 常明显影响左心室功能, 左心室射血分数可显著下降, 左室室壁瘤尖部附壁血栓或室性心律失常发生率高。室壁瘤自然预后差, 内科药物治疗疗效差而不确切, 不经治疗者 5 a 内死亡者 47%, 10 a 生存率仅有 18%^[3], 左室重塑引发的心力衰竭、心源性休克、恶性心律失常和血栓事件是影响患者预后的关键因素。目前外科手术是治疗 LVA 唯一有效方法, 能够在提高生存率的同时显著改善心功能及患者生活质量。

1958 年 Cooley 等^[4]首次成功地完成室壁瘤切除术, 迄今为止室壁瘤修补方法较多, 但是其基本原则均为消除反常运动, 恢复左室几何形状, 提高左心室收缩效率。虽然外科治疗室壁瘤已成为包括内科医生在内所有心脏病医生的共识, 但在手术时机、方法和临床效果上仍存在较多争议。在此, 回顾性分析 2010 年 5 月至 2015 年 2 月期间, 云南省心血管外科研究所手术治疗 16 例冠心病急性心肌梗死并发左室室壁瘤的临床资料, 手术疗效满意。

1 资料与方法

1.1 病例资料

本组共 16 例患者, 其中男性 9 例, 女性 7 例, NYHA 分级 III ~ IV 级, 年龄 45 ~ 71 岁, 14 例有反复胸痛病史, 2 例无症状; 所有患者均合并高血压、高脂血症。12 导联心电图检查提示: 陈旧性前壁和下壁心肌梗死; 心脏彩色多普勒超声检查及 CT 检查提示: 左心室室壁瘤形成; 冠状动脉造影提示: 3 支病变者 8 例, 含前降支的 2 支病变

4 例, 单支前降支病变 4 例, 其中前降支闭塞病变者 14 例。术前左室射血分数 (left ventricular ejection fraction, LVEF): $(33.24 \pm 3.15) \%$, 左室舒张末直径 (left ventricular end diastolic diameter, LVEDD): $(58.36 \pm 6.57) \text{ mm}$ 。

1.2 手术过程

全组手术均在全麻体外循环辅助下完成, 术中行左室室壁瘤切除和冠状动脉旁路移植术。术中见左室心尖部室壁瘤 14 例, 左室后壁室壁瘤 2 例, 切开瘤体后 16 例患者均可见附壁血栓, 室壁瘤大小: $(6.25 \pm 2.67) \text{ cm}^2$ 。手术采用标准线性修补结合左室室壁成形, 于瘤体两侧各缝牵引线两针, 沿瘤体长轴方向于瘤体中部切开, 探查并清除血栓, 血栓大多为机化或部分机化的附壁血栓, 部分患者清理较为困难, 此时, 应仔细清理血栓碎片。术中, 适当扩大切口, 仔细探查瘤体边界及累及范围, 特别要注意是否累及二尖瓣乳头肌基部, 通常该类病例可能合并不同程度的二尖瓣关闭不全, 结合术中探查二尖瓣情况和术前心脏彩色多普勒超声结果, 对于中度以上返流常规行二尖瓣机械瓣置换。先保留部分瘤壁, 基底部较宽大者可先 3-0 prolene 线沿瘤体与正常组织交界处做荷包缝合后适当收紧, 再以人造血管修剪成合适大小, 3-0 prolene 线连续缝行左室成形, 其外侧留有适当长度的瘤壁组织, 便于后续行线性修补, 这样可缩小瘤口直径, 减小人工材料修补形成的无功能区。如瘤体较小, 则可直接行标准线性修补。取涤纶片修剪成“E”形, 长度应适当超过瘤体范围, 以 2-0 prolene 线 (大针, 室壁瘤修补专用) 间断褥式贯穿缝“E”2 个边, 修补瘤体, 进针及出针均须在瘤壁下方正常组织内, 否则心脏复跳后病变组织无法承受较大张力可能导致出血, 处理困难。第 1 针及最末 1 针应超越瘤体边缘少许; 其后以 1 针 2-0 prolene 线 (大针, 室壁瘤修补专用) 连续加固, 并将“E”中间部分压在缝线下, 形成三明治缝合, 完成后牢固打结。室壁瘤修补完成后同行冠状动脉旁路移植, 左乳内动脉吻合于前降支, 其余采用自体大隐静脉分别吻合支钝缘支、后降支或右冠主干以及对角支。结束后开放主动脉, 常规吻合桥血管近端。

1.3 统计学分析

采用 SPSS 软件进行统计学分析, 计量资料以均数 \pm 标准差表示, LVEF、LVEDD 不同时间点的比较, 用随机区组设计的方差分析, 3 个时间点 NYHA 分级的比较用 M 检验, $P < 0.05$ 表示差异有

统计学意义。

2 结果

术中升主动脉阻断时间 (126 ± 34) min; 体外循环时间 (190 ± 47) min. 全组除 1 例患者于术后第 6 天死于多器官功能衰竭外, 其余患者恢复良好, 无并发症发生, 顺利出院. 术后 1 周复查心脏彩色多普勒超声, LVEF: (41.36 ± 4.27) %, LVEDD: (43.58 ± 4.76) mm. 术后 3 月返院复诊, 心脏彩色多普勒超声, LVEF: (50.46 ± 5.96) %, LVEDD: (40.79 ± 5.68) mm, 心绞痛消失, NYHA 分级 I~II 级. 与术前相比, LVEF 显著增加, LVEDD 显著缩小, 心功能状况明显改善, $P < 0.05$, 差异有统计学意义 (表 1).

表 1 手术前后 LVEF、LVEDD 和 NYHA 分级的比较 ($\bar{x} \pm s$)
Tab. 1 Comparison of LVEF, LVEDD, NYHA pre- and post operation ($\bar{x} \pm s$)

项目	术前	术后 1 周	术后 3 月
LVEF (%)	33.24 ± 3.15	$41.36 \pm 4.27^*$	$50.46 \pm 5.96^*$
LVEDD (mm)	58.36 ± 6.57	$43.58 \pm 4.76^*$	$40.79 \pm 5.68^*$
NYHA 分级	III~IV 级	II~III 级	II~III 级

与手术前比较, * $P < 0.05$

3 讨论

LVA 是 AMI 较为常见的机械并发症, 发生率为 3%~38%^[5]. 室壁瘤诊断通常依靠明确急性心肌梗塞病史、常规的心脏彩色多普勒超声、CT 及左室造影, 如在 AMI 患者发现室壁运动低下、局部室壁运动消失或反向运动即可明确诊断. 对于膨出不明显或没有明确反向运动的广义室壁瘤, 可根据术中探查情况决定是否处理, 就此类病例而言, 手术大范围切除的后果未必好于不处理者, 手术指证应相对较严格; 对于膨出明显的狭义 LVA 而言, 其反向运动明显, 特别是瘤体累及范围较大者, 常常严重影响左室射血功能者则因放宽手术指证, 积极手术, 常能取得良好效果, 故此类病例为外科手术治疗的绝对适应证^[6]. 多数学者倾向于对有症状的、尤其是心功能损害严重、循环波动明显或难以维持的室壁瘤一经确诊应及早手术力图尽可能挽救患者生命或保护左心室功能的进行性损害. 急性左室室壁瘤患者多因急性左室功能损害, 甚至急性泵功能衰竭导致左室射血分数较低, 左心室功能损害严重, 若该类患者

不进行挽救性手术, 死亡率极高, 因此该类病例并非手术禁忌. 但是心肌梗塞后 30 d 内 (急性期) 室壁瘤尚未形成纤维化, 特别是心梗后数日内心肌组织水肿明显, 组织强度低, 难以承受修补时的缝线张力, 导致手术困难, 失败率增加. 因此, 笔者认为, 对于室壁瘤的手术策略及手术时机的选择对于手术的成功与否极为重要; 如患者心功能尚好或循环稳定仍主张心肌梗塞后 4~6 周后手术治疗, 此时手术成功率较高, 术后过渡较容易; 对于室壁瘤较大, 心功能损伤严重甚至循环维持困难等高危患者, 手术策略选择原则上应更为积极, 不受传统手术时机选择的限制, 尽早使用主动脉内球囊反搏辅助, 同时尽快完善必要的手术前准备, 限期甚至急诊手术以求挽救患者生命. 这类患者手术相对复杂、困难, 术中应小心操作, 仔细探查水肿的梗死组织与正常组织过渡区域, 缝针强调必须在正常组织中才不会发生撕裂、切割等导致出血, 残余漏 (尤其是合并室间隔穿孔者) 等不良后果, 从而取得满意的手术效果^[7].

手术方式的选择: 对于室壁瘤瘤体较小 (小于左室容积 1/2) 的患者, 标准线性修补简单易行, 又可以避免在心腔内使用人工材料, 目前仍然是室壁瘤修补的主要方法; 对于室壁瘤瘤体较大 (大于左室容积 1/2), 特别是基底部宽大者, 则因标准线性修补过于简单的修补导致左室几何形态改变且明显减小左室容积^[8,9], 弊端较多. 近年来多主张采用较为复杂的修补技术, 其中具有代表性的是 1985 年由 Jatene 等^[10]首先提出的左室室壁瘤切除后几何重建的新概念, 通过几何重建技术, 尽可能恢复左心室圆锥状的几何形态, 降低室壁瘤切除后左室容积减小的不利影响, 使左室功能尽可能得以保存. 其他的技术尚有 Dor 等于 1984 年采用的“内环缩补片成形术”, 其修补原则同样强调维持心尖锥形形态^[11,12].

同期冠脉旁路移植: 同常规单纯冠脉旁路移植手术, 前降支采用左侧胸廓内动脉吻合, 其余病变冠脉的处理一般采用自体大隐静脉吻合. 多数学者都支持 Dor 的观点^[13], 在处理室壁瘤时应同期行冠脉旁路移植术, 并尽可能完全再血管化, 心肌内丰富的侧枝循环可以明显改善梗死区域及周围心肌组织的血液供应, 从而使室壁瘤患者近期及远期均得以明显获益.

笔者认为: 外科手术是急性心肌梗塞合并左室室壁瘤患者的有效治疗方法, 此类患者手术策略及手术时机的选择较为复杂, 应科学分层处理, 主要根据患者心功能、循环稳定与否、室壁瘤大

小等情况合理选择手术时机及手术方式, 方可取得满意疗效.

[参考文献]

- [1] 黄信生, 周其文. 左心室室壁瘤的外科治疗[J]. 心肺血管病杂志, 2012, 31(2): 220 - 222.
- [2] BOLOOKI H. Surgical treatment of complications of acute myocardial infarction[J]. JAMA, 1990, 263(9): 1 237 - 1 240.
- [3] SARTIPY U, ALBAGE A, LINDBLOM D. The Dor procedure for left ventricular reconstruction. Ten-year clinical experience [J]. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 2005, 27(6): 1 005 - 1 010.
- [4] COOLEY D A, COLLINS H A, MORRIS G J, et al. Ventricular aneurysm after myocardial infarction; surgical excision with use of temporary cardiopulmonary bypass[J]. J Am Med Assoc, 1958, 167(5): 557 - 560.
- [5] COHEN D E, VOGEL R A. Left ventricular aneurysm as a coronary risk factor independent of overall left ventricular function[J]. Am Heart J, 1986, 111(1): 23 - 30.
- [6] MUKADDIROV M, DEMARIA R G, PERRAULT L P, et al. Reconstructive surgery of postinfarction left ventricular aneurysms: techniques and unsolved problems [J]. European Journal of Cardio-Thoracic Surgery, 2008, 34(2): 256 - 261.
- [7] LUNDBLAD R, ABDELNOOR M, SVENNEVIG J L. Surgery for left ventricular aneurysm: Early and late survival after simple linear repair and endoventricular patch plasty [J]. The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2004, 128(3): 449 - 456.
- [8] PARACHURI V R, ADHYAPAK S M, KUMAR P, et al. Ventricular restoration by linear endoventricular patchplasty and linear repair [J]. Asian Cardiovasc Thorac Ann, 2008, 16(5): 401 - 406.
- [9] CHEN X, QIU Z B, XU M, et al. Surgery for left ventricular aneurysm after myocardial infarction: techniques selection and results assessment [J]. Chin Med J (Engl), 2012, 125(24): 4 373 - 4 379.
- [10] JATENE A D. Left ventricular aneurysmectomy. Resection or reconstruction [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 1985, 89(3): 321 - 331.
- [11] MENICANTI L, DOR V, BUCKBERG G D, et al. Inferior wall restoration: anatomic and surgical considerations[J]. Semin Thorac Cardiovasc Surg, 2001, 13(4): 504 - 513.
- [12] DOR V, SAAB M, COSTE P, et al. Left ventricular aneurysm: a new surgical approach[J]. Thorac Cardiovasc Surg, 1989, 37(1): 11 - 19.
- [13] DOR V. Left ventricular reconstruction for ischemic cardiomyopathy[J]. J Card Surg, 2002, 17(3): 180 - 187.

(2015 - 04 - 01 收稿)

声 明

近期有不法分子冒充《昆明医科大学学报》, 发出论文稿件录用通知 (电子版), 收取发表论文所谓的“加急费”、版面费等。《昆明医科大学学报》从未发出过论文录用通知 (电子版), 更无发表论文“加急费”。

此事与《昆明医科大学学报》无关, 请作者自行鉴别, 特此声明。

《昆明医科大学学报》编辑部

2015 年 7 月 2 日