狭窄为主，伴关闭不全。因此，与单纯主动脉瓣狭窄或关闭不全不同，左心室室壁肥厚，心腔增大，但程度不是非常明显，与心脏超声结果吻合。

主动脉瓣狭窄为主双瓣膜联合病变患者，光镜下显示左心室心肌肥厚明显，心肌细胞肥大，心肌细胞可见空泡样变，细胞排列紊乱。采用 Masson 染色[4]，证实心肌细胞间质胶原纤维增生明显，胶原成分异常沉积所致心肌纤维化是本组风心病心肌的主要病理改变之一。Masson 染色显示胶原纤维为蓝绿色条带状，呈网状分布，横切面见血管腔变狭窄明显，肥厚的心肌细胞为深红色。左心室肌间质胶原纤维定量分析显示，手术组左心室肌间质胶原纤维容积比为（18.11 ± 4.32）%，血管周围胶原纤维面积比例为（1.42 ± 0.80）%，正常对照组分别为（6.31 ± 1.69）% 和（0.87 ± 0.31）%，差异均明显（$P<0.05$）。

早期研究显示[4]，细胞外基质对维持心室组织、细胞的结构和正常功能有着十分重要的作用。过多的胶原纤维在左心室过度沉积，引起心肌细胞外基质（ECM）重塑，降低心肌的顺应性，可能是造成心室壁僵硬度增加、心功能异常、室壁运动障碍及舒张期顺应性降低的主要原因之一。有报道称[5,6]，由于心肌内小动脉对调节动脉阻力起重要作用，对心肌灌注亦有重要意义，小动脉内膜下增殖性损害势必引起心肌长期慢性缺血、缺氧，更重要的是在术中可造成心肌麻痹灌注液分布不均，直接削弱心肌保护效果，并可使再灌注早期心肌血流恢复不均衡，引起收缩、舒张功能恢复不协调，从而构成全心肌缺血后功能障碍的基础。加上心肌间质纤维化和心内膜纤维组织增生，改变了心肌正常结构，破坏细胞的营养及微环境，使心肌细胞变性、萎缩、溶解消失甚至修复性纤维化，造成心肌收缩成分减少和左心室顺应性降低等，从而严重影响术后左心室功能恢复。

由此提示，临床上部分接受瓣膜置换术的患者，在改进了血流动力学后，心功能恢复仍受限的原因可能与心肌纤维化有关，早期手术可能会取得更满意的效果。

参考文献：

[1] 陈 林，肖颖彬，肖 娟，等. 不同心肌保护方法对双瓣膜置换术心肌氧摄取率的影响[J]. 第三军医大学学报，2005，27(21)：2167-2170.

[2] Cohen G, Borger M A, Weisel R D, *et al*. Intraoperative myocardial protection: current trends and future perspectives[J]. Ann Thorac Surg, 1999, 68(5): 1995-2001.

[3] Elliott P, Mckenna W J. Hypertrophic cardiomyopathy[J]. Lancet, 2004, 363(9424): 1881-1891.

[4] Hein S, Arnon E, Kostin S, *et al*. Progression from compensated hypertrophy to failure in the pressure-overloaded human heart: structural deterioration and compensatory mechanisms[J]. Circulation, 2003, 107(7): 984-991.

[5] Cialla M M, Paliotti R, Ferrero S, *et al*. Left ventricular remodeling after experimental myocardial cryoinjury in rats[J]. J Surg Res, 2004, 116(1): 91-97.

[6] Holmes J W, Borg T K, Covell J W. Structure and mechanics of healing myocardial infarcts[J]. Ann Rev Biomed Eng, 2005, 7: 223-253.

（编辑 陈聪连）

关于计量单位的使用

在医学领域中几乎时时处处都离不开计量单位。国务院于 1984-02-27 公布了《关于在我国统一实行法定计量单位的命令》和《中华人民共和国法定计量单位》。1993-12-27 国家技术监督局发布了《量和单位》国家强制标准，全国必须统一采用的计量单位。

我国的法定计量单位包括：①国际单位制的基本单位，如长度（m）、质量（kg）、时间（s）等；②国际单位制的辅助单位；③国际单位制中具有专门名称的导出单位，如频率（Hz）、压力（Pa）、能量（J）；④国家选定的非国际单位制单位，如时间（min、h、d）、转速（r/min）；⑤由以上单位构成的组合形式单位，如速度（m/s）、浓度（mol/L）；⑥由词头和以上单位所构成的倍数和分数单位，如 μm、kPa、ml 等。在医学写作时必须严格执行国务院的命令和有关的国家标准。

各种单位除在无数值的叙述性文字中和科普读物中可使用中文名称或中文符号外，均应使用符号。单位符号都是正体拉丁和希腊字母，无复数形式，符号后不附加圆点（正常语法名字尾标点符号除外）。来源于人名的单位，例如：Pa、Gy、W 等和 10^6 以上的词头，例如：M、G、T 等的首字母大写以外均为小写，容积“升”的符号可用大写（L）也可用小写（l），一般在单独使用不加词头时用大写。数值与单位符号之间、单位符号与相邻的其他符号（例如：化学元素符号）之间应留半个阿伯数字空隙，词头与其所组合的单位符号之间不需空隙。词头不能单独使用，也不能重叠使用（例如：“mμm”应为“nm”）。

本刊编辑部