

退行性心脏瓣膜疾病患者的超声心动图诊断及准确率评价

唐雯

湖南中医药大学第二附属医院

DOI:10.32629/ffcr.v3i8.18389

[摘要] 目的：分析退行性心脏瓣膜疾病患者的超声心动图诊断及准确率进行评价。方法：选择 2024.6-2025.6 月份收治的 80 例患者进行研究，以病理诊断为金标准，确诊的患者为阳性组 (n=40)，未确诊的患者为阴性组 (n=40)，分析两组心功能指标、超声血流指标，了解诊断效能。结果：阳性患者的心功能指标高于阳性组， $p<0.05$ ，分析患者血流动力学指标，阳性组低于阴性组， $p<0.05$ ，选择超声心动图检查，准确率较高。结论：为退行性心脏瓣膜疾病患者选择超声心动图进行诊断，可以提升诊断的准确性，了解患者的心脏状态，为患者治疗提供依据。

[关键词] 退行性心脏瓣膜疾病；超声心动图；诊断；准确率

中图分类号：R542.5 文献标识码：A

Echocardiographic Diagnosis and Accuracy Evaluation of Patients with Degenerative Heart Valve Disease

Wen Tang

The Second Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine

Abstract: Objective: To analyze the echocardiographic diagnosis and evaluate the accuracy for patients with degenerative heart valve disease. Methods: 80 patients admitted from June 2024 to June 2025 were selected for the study. Using pathological diagnosis as the gold standard, patients who were confirmed were categorized into the positive group (n=40), and those not confirmed were categorized into the negative group (n=40). The cardiac function indicators and echocardiographic blood flow parameters of the two groups were analyzed to assess diagnostic efficacy. Results: The cardiac function indicators of the positive patients were higher than those of the positive group, $p<0.05$. An analysis of the hemodynamic parameters showed that the positive group was lower than the negative group, $p<0.05$. Selection of echocardiography resulted in a relatively high accuracy. Conclusion: Choosing echocardiography for the diagnosis of patients with degenerative heart valve disease can improve diagnostic accuracy, help understand the cardiac condition of patients, and guide patient treatment.

Keywords: Degenerative Heart Valvular Disease; Echocardiography; Diagnosis; Diagnostic Accuracy

引言

退行性心脏瓣膜病，也称为老年钙化性心脏疾病，作为老年人群常见的心脏瓣膜疾病，随着当前人口老龄化的加剧，该病发病率呈现上升趋势，该病会对患者的主动脉瓣以及二尖瓣造成影响，其临床表现为瓣膜纤维化、钙化沉积，继而患者的瓣膜功能发生异常，在疾病早期患者症状不明显，随着疾病的进展，患者会出现心力衰竭、心律失常，严重的会引发猝死的风险，故在早期进行诊断，并给予有效的治疗十分重要^[1]。超声心动图作为常用的诊断方式，该种方式不会对患者造成创伤，具有较强的可重复性，成本效率相对更高，作为评估患者心脏结构和功能的金标准，也是首选方法，可以实时、动态地判断患者心脏瓣膜的形态、厚度、活动度，

依据多普勒技术可以量化患者瓣膜狭窄或者反流的程度，亦可对患者的心脏大小、室壁厚度以及心功能进行评估。本文通过以患者病理诊断为依据，系统性分析超声心动图在诊断退行性瓣膜疾病中的效果，深入进行鉴别诊断，严重程度，了解患者的心脏功能指标，为患者治疗提供依据，现报道如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择在 2024 年 6 月份至 2025 年 6 月份于我院接受治疗的 80 例患者进行研究，年龄 42 岁至 72 岁之间，平均年龄为 55.41 ± 2.32 岁，女性 41 例，男性 39 例。对所有患者的各项情况进行统一汇总登记，并细化分析， $P>0.05$ ，可开展研究。

纳入条件：存在心脏杂音、胸闷、气短、心悸或者活动耐力下降；临床羽裂红景天 为心脏瓣膜病变，计划进行外科手术或者介入治疗；

排除条件：既往风湿性心脏病；感染性心内膜炎、先天性心脏瓣膜畸形病史的患者；存在严重的肝、肾、肺功能不全或者恶性肿瘤的患者；

1.2 方法

所有患者均在手术前提供超声心动图检查，术后获取患者切除的瓣膜组织进行病理学检查，以病理诊断作为金标准。

超声心动图检查：选择飞利浦 EPIQ7C 高端彩色多普勒超声诊断仪，使用相控矩阵成人心脏探头频率 1-5MHz，选择经验丰富的医师进行诊断，所有操作独立进行，并开展图像分析，患者行二维超声检查时，行左侧卧位，与心电图同步连接，在患者胸骨左室长轴切面、大动脉短轴切面、二尖瓣水平短轴切面和患者心尖四腔心、两腔心、三腔心、五腔心切面进行观察，记录患者心脏瓣膜的具体形态、回声、厚度、活动度，是否存在钙化的情况^[2]。

记录患者的主动脉瓣，记录患者的瓣叶增厚、钙化、活动受限情况、记录患者的主动脉瓣环内径、主动脉窦内径、升动脉内径。了解二尖瓣，记录患者二尖瓣环以及后叶瓣体的钙化情况，记录患者瓣叶活动有无僵硬，记录左心房前后径左心室舒张末期内径、收缩末期内径。

选择 M 型超声，在患者胸骨旁左室长轴切面，取样本

表 1 分析患者的血流动力学指标以及心功能指标

组别	例数	LVEF (%)	FS (%)	E/A 比值	E/e'比值	AV Vmax (m/s)	AV Mean PG (mmHg)
阳性组	40	58.3±5.7	29.5±3.2	0.78±0.15	14.22±3.14	3.54±0.85	35.67±12.42
阴性组	40	64.2±4.1	34.8±2.9	1.02±0.18	8.53±2.44	1.22±0.34	4.14±1.55
t 值		5.324	7.891	6.745	9.213	12.251	5.661
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 以病理诊断为依据，（真阳性 38，假阳性 1 例；假阴性 2 例，真阴性为 39 例）准确性为（77/80）96.25%；灵敏度为（38/40）95.00%；特异度为（39/40）97.50%；阳性预测值为（38/39）97.44%；阴性预测值为（39/41）95.12%。

3 讨论

退行性心脏瓣膜病的病理核心是瓣膜组织的纤维化以及钙化。使用二维超声可以直观显示这一微观病理改变，即瓣膜的增厚、回声增强以及钙化斑块的形成^[3]。通过研究可以看出，阳性患者主动脉瓣以及二尖瓣环的钙化率相对较高，使用超声可以准确的识别钙化、精确地评估钙化的位置、范围、严重的程度，可以判断患者的预后以及手术时间，若患者存在严重的主动脉瓣钙化时，若累及瓣环或者室间隔时，说明患者的疾病进展速度更快，而且患者出现心血管事件的风险增加^[4-5]。判断患者的血流动力学指标，阳性患者的血流动力学指标明显提升，可以有效地量化主动脉瓣狭窄的严重程度。

放置在患者乳头肌水平，记录患者的左室射血分数、左室短轴缩短率。

使用多普勒超声，记录各瓣口是否出现异常反流束或者射流束、方向、面积。

于心尖五腔心切面，采用脉冲多普勒测量主动脉瓣口血流速度，采用连续多普勒测量主动脉瓣前向血流峰值速度（AV Vmax）、平均压差（AV Mean PG）。于心尖四腔心切面，采用连续多普勒测量二尖瓣反流峰值速度（MR Vmax），并据此估算肺动脉收缩压。

1.3 观察指标

1.3.1 分析患者的心功能指标；明确患者的主动脉瓣相关血流动力学指标；

1.3.2 了解患者的诊断效率，依据超声心动图诊断退行性心脏瓣膜病的准确率、灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值；

1.4 统计学方法

本文所涉及的计数使用 n%表示，检验通过 χ^2 。本文所涉及的数据均通过 SPSS21.0 软件进行统计分析， $P < 0.05$ 具有统计学意义。可以进行研究。

2 结果

2.1 阳性患者心功能指标低于阴性患者， $p < 0.05$ ，分析患者心功能指标，阳性组高于阴性组， $p < 0.05$ 。

对比患者的心功能指标，阳性患者的心功能指标的 LVEF、FS、E/A 比值低于阴性的患者，E/e'比值明显增加，说明退行性心脏瓣膜疾病会对患者的心功能造成影响。而且长期的压力或者容量负荷加重，会导致患者的心肌收缩力下降，患者的 LVEF 水平下降^[6-7]。而且患者在早期易出现舒张功能障碍，瓣膜病变会导致患者左心室后负荷增加，继而患者的左心室壁向心性肥厚、心肌僵硬程度增加，主动松弛能力下降等，继而患者的 E/A 比值下降，E/e'比值可以有效的反映患者左室充盈压水平，故综合性的分析患者的心脏收缩和舒张功能，可以全面的了解患者的病情，给予有效的用药指导，明确患者的预后^[8]。

虽然为患者提供该方式诊断具有较高的准确性，但仍有假阴性或者假阳性的情况，2 例假阴性患者瓣膜只是出现了轻微的纤维增厚或者点状钙化，未无明显的形态学改变，血流动力学异常，使用超声无法严格区分。诊断有一例为假阳性，使用超声显示为二尖瓣环钙化，使用病理显示只是单纯

的纤维增生,无明确的钙盐沉积,说明因为超声将致密的纤维组织误判断为钙化,说明超声在鉴别钙化以及致密纤维组织具有一定的局限性^[9]。故对于超声心动图的判断应进行综合性的判断,若高度可疑的但经胸超声图像不佳或者诊断不明的患者,可以进一步的为患者行经食管超声心动图进行诊断,可以判断患者的心脏内部结构,在诊断微小病变以及赘生物的检出率更高,而且三维超声心动图可以开展瓣膜外科视角,可以精确地评估患者的钙化范围、瓣叶解剖结构或者瓣口的面积,为患者治疗提供依据^[10]。

综上所述,使用超声心动图在诊断患者退行性心脏瓣膜病的应用具有较佳的价值,使用斑点追踪成像技术可以更早判断患者心肌功能受损,甚至在 LVEF 下降之前可以检测出患者左心室整体纵向应变异常,开展早期治疗,可以提升诊断的准确性,继而提升诊断的客观性、可重复性或者效率。

[参考文献]

[1]李百玲.彩色多普勒超声心动图在老年退行性心脏瓣膜病诊断中的应用价值[J].基层医学论坛,2022,26(22):98-100.

[2]陈柳洁,陈婷婷,陈泽华,刘钰龙.超声心动图检查诊断心脏瓣膜退行性病变的价值分析[J].中国医药科学,2022,12(3):156-159.

[3]万金红.超声诊断在老年性瓣膜退行性病变中的应用效果及准确率[J].影像研究与医学应用,2022,6(14):47-49.

[4]李慧,李敏.彩色多普勒超声心动图诊断心脏瓣膜病

的临床价值[J].当代医学,2023,29(36):120-123.

[5]黄洪涛,陈琳,王慧旋,居林玲,吴静,龚亚驰.NHR 联合 PLR 对老年退行性心脏瓣膜病患者瓣膜钙化的诊断价值[J].包头医学院学报,2023,39(8):28-32.

[6]Yu L Y ,Jiang Q .Advances in Pathophysiological Mechanisms of Degenerative Aortic Valve Disease.[J].Cardiology research,2025,16(2):186-101.

[7]陆兆游,陈敬霞,陈新丹.超声心动图检查诊断退行性心脏瓣膜病临床效果分析[J].中外医疗,2021,40(9):181-183.

[8]武建中.彩色多普勒超声心动图诊断老年退行性心脏瓣膜病价值及征象特征分析[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2021(7):191-191.

[9]季丽华,胡敏.超声心动图多项参数综合评价在老年钙化性心脏瓣膜病诊断中的临床价值[J].影像研究与医学应用,2025,9(6):46-48.

[10]Crosland A ,Sanchez C M P ,Sudunagunta S , et al.Echocardiographic Changes in Dogs with Stage B2 Myxomatous Mitral Valve Disease Treated with Pimobendan Monotherapy[J].Veterinary Sciences,2024,11(12):594-594.

作者简介:

唐雯,女,汉族,湖南湘潭人,本科,中级,研究方向:超声影像。