

心脏彩色多普勒超声诊断冠心病节段性室壁运动异常的研究

刘金玉 陈小林 王丹群

(宜昌市夷陵人民医院)

【摘要】目的：探究利用心脏彩色多普勒超声对冠心病节段性室壁运动异常情况的诊断效果。方法：选取我院收治的102例疑似冠心病节段性室壁运动异常患者作为研究对象，时间段为2021年10月-2024年10月，全部患者均接受冠状动脉造影和心脏彩色多普勒超声诊断，以冠状动脉造影检查结果为金标准。结果：心脏彩色多普勒超声检查方式的诊断准确率为98.0% (100/102)，灵敏度为97.9% (93/95)，特异度为100.0% (7/7)，冠状动脉造影检查与心脏彩色多普勒超声检查的诊断效能无明显差异 ($P > 0.05$)；冠状动脉造影检查与心脏彩色多普勒超声检查的诊断结果无明显差异性 ($P > 0.05$)；心脏彩色多普勒超声检查的不良反应发生率更低 ($P < 0.05$)。结论：心脏彩色多普勒超声检查应用于冠心病节段性室壁运动异常诊断中，其可以有效且准确的检查出心脏各部位功能情况，并降低不良反应的发生率，提升临床诊断的准确性。

【关键词】心脏彩色多普勒超声；冠心病节段性室壁运动异常；冠状动脉造影；前间壁基底段运动减弱；左室前壁运动减弱；右室前壁运动减弱

Study on the diagnosis of segmental wall motion abnormalities in coronary heart disease by color Doppler echocardiography

Liu Jinyu Chen Xiaolin Wang Danqun

(Yichang Yiling People's Hospital)

[Abstract] Objective: To investigate the diagnostic effectiveness of cardiac color Doppler ultrasound in diagnosing segmental wall motion abnormalities in coronary artery disease. Methods: A total of 102 patients suspected of having segmental wall motion abnormalities in coronary artery disease were selected as research subjects from October 2021 to October 2024 at our hospital. All patients underwent coronary angiography and cardiac color Doppler ultrasound for diagnosis, with the results of coronary angiography serving as the gold standard. Results: The diagnostic accuracy of cardiac color Doppler ultrasound was 98.0% (100/102), the sensitivity was 97.9% (93/95), and the specificity was 100.0% (7/7). There was no significant difference in diagnostic efficacy between coronary angiography and cardiac color Doppler ultrasound ($P > 0.05$); there was also no significant difference in diagnostic outcomes ($P > 0.05$); and the incidence of adverse reactions in cardiac color Doppler ultrasound was lower ($P < 0.05$). Conclusion: Cardiac color Doppler ultrasound can effectively and accurately diagnose segmental wall motion abnormalities in coronary artery disease, reduce the incidence of adverse reactions, and enhance the accuracy of clinical diagnosis.

[Key words] color Doppler echocardiography; segmental wall motion abnormalities of coronary heart disease; coronary angiography; anterior septal base motion reduction; left ventricular anterior wall motion reduction; right ventricular anterior wall motion reduction

冠心病作为多发于中老年群体的心内科疾病，其具有发病率高、普遍性的疾病特点。此疾病是因冠状动脉中出现斑块而阻碍了正常的血氧供给，使得心脏组织长时间处于缺血、缺氧的状态，进而诱发节段性室壁运动异常情况^[1]。如果未在短时间内得到有效的治疗，会对患者的生命健康安全产生极大危害。因此，及时对冠心病节段性室壁运动异常诊断对控制病情发展十分关键^[2]。心脏彩色多普勒超声技术 (CHE) 是运用彩色多普勒技术对个体的心脏及血液循环情况进行详细的观察，能够准确检测出关于血流速度、血流阻力指数等关键指标，为随后临床防治心血管疾病奠定良好的基础^[3]。本文研究分析了利用心脏彩色多普勒超声对冠心病节段性室壁运动异常情况的诊断效果，其报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院收治的 102 例疑似冠心病节段性室壁运动异常患者作为研究对象，时间段为 2021 年 10 月-2024 年 10 月，全部患者均接受冠状动脉造影和心脏彩色多普勒超声诊断。其中男、女分别为 62 例、40 例，年龄为：33-75 岁，平均为：(54.0 ± 1.8) 岁。全部患者的基础资料具有可比性 ($P > 0.05$)。

1.2 方法

心脏彩色多普勒超声检查。其检查内容为：选择探头频

率为 3.0MHZ 的心脏超声仪器（型号为 PHILIPS EPIQ 7C），首先引导患者呈左侧卧位，需运用 16 段心谱法划分室壁节段，随后对心切面、长轴切面和心尖部四腔等部位进行详细的检查，判断是否存在破裂、减弱等异常情况，并对每节段室壁运动异常程度进行观察。运用相关技术对所获得的超声图像进行精确处理，进一步划分异常区域和计算出关于血流频谱的相关参数数值，检查准确性大幅度提升。

冠状动脉造影检查，其检查内容为：选择固态数字摄影机、血管造影设备作为造影检查的主要仪器，检查开始前，需选用碘克沙醇（200 μ g），引导患者呈仰卧位，随后将造影机器置入所建立的桡动脉通路中，并从左右两侧观察冠状动脉状态，值得注意的是，造影剂需选择非离子型。压力状态的微导丝置入 6F 置管中，直至导管出口完全受到压迫力后，向血管远端狭窄处置入微导丝，微导丝压力测量工作开始。明确测量结果后准确定位微导丝，随后将三磷酸腺苷（140 μ g/kg）以静脉注射的方式由肘部中央静脉注入体内，等到冠状动脉处于充血状态时对患者个体的狭窄程度进行测量。

1.3 观察指标

1.3.1 对比不同诊断方式的诊断效能。

1.3.2 对比不同诊断方式的诊断结果。

1.3.3 对比不同诊断方式的不良反应发生情况。

1.4 统计学方法

数据用 SPSS22.0 分析，其中计数时用 X^2 （%）检验，计量时用 t 检测（ $\bar{x} \pm s$ ）检验， $P < 0.05$ 时，差异显著。

2 结果

冠状动脉造影检查结果为阳性 95 例、阴性 7 例，心脏彩色多普勒超声检查方式的诊断准确率为 98.0%(100/102)，灵敏度为 97.9%（93/95），特异度为 100.0%（7/7），冠状动脉造影检查与心脏彩色多普勒超声检查的诊断效能无明显差异（ $P > 0.05$ ），见表 1。

表 1 临床诊断效能

冠状动脉造影检查	心脏彩色多普勒超声检查		合计
	阳性	阴性	
阳性	90	5	95
阴性	3	4	7
合计	93	9	102

冠状动脉造影检查与心脏彩色多普勒超声检查的诊断结果无明显差异性（ $P > 0.05$ ），见表 2。

表 2 临床检查结果（例，%）

检查方式	例数	前间壁基底段运动减弱	左室前壁运动减弱	右室前壁运动减弱	心室动脉瘤	诊断准确率
冠状动脉造影检查	102	30（100.0）	27（100.0）	29（100.0）	16（100.0）	102（100.0）
心脏彩色多普勒超声检查	102	29（96.7）	26（96.3）	27（93.1）	15（93.8）	97（95.1）
X^2	/	1.254	1.225	1.475	1.136	1.632
P	/	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

心脏彩色多普勒超声检查的不良反应发生率更低（ $P < 0.05$ ），见表 3。

表 3 不良反应（例，%）

检查方式	例数	恶心呕吐	皮疹	腹痛	发生率
冠状动脉造影检查	102	3	3	3	8.8%
心脏彩色多普勒超声检查	102	1	0	0	1.0%
X^2	/	4.210	4.369	4.369	4.258
P	/	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

3 讨论

进入新世纪以来，随着生活节奏的改变，中老年群体出现冠心病的几率大幅度增加，病情持续加重会严重损害个体心脏的内皮结构与功能，从而使得心肌细胞无法得到正常血氧供给^[4]。节段性室壁运动异常作为临床诊断冠心病的一种典型症状，患者往往表现为胸痛、运动异常和心功能异常等症状^[5]。通过深入研究分析可知，冠状动脉狭窄、缺血和痉挛等情况均是诱发节段性室壁运动异常的重要因素，上述因素均会使得心肌供血减少、心肌细胞功能障碍或凋亡，进而对心脏正常生理功能的完成产生影响^[6]。

目前，临床上在冠心病节段性室壁运动异常情况判断时往往以冠状动脉造影检查结果作为“金标准”，进而提升冠心病类型及病变部位检出的准确率，但由于此检查方法需要经验丰富的检查人员进行复杂操作，且具有一定的创伤性，进而造成部分患者无法接受^[7]。而冠心病诊断中应用无创性的超声波技术可以多次且动态化观察心脏结构和评估功能，逐渐被患者及家属广泛认可^[8]。

研究结果显示，冠状动脉造影检查与心脏彩色多普勒超声检查的诊断效能、诊断结果无明显差异（ $P > 0.05$ ），说明心脏彩色多普勒超声检查的诊断准确率较高。主要是因为：心脏彩超能够协助医生从各个角度观察与测量心脏各功能

及部位,真实显示出心脏结构与运动状态^[9]。心脏彩色多普勒超声检查中所使用的脉冲多普勒技术在血流速度与方向检测方面优势显著^[10]。心脏彩色多普勒超声检查既可以掌握心肌缺血程度与范围,明确室壁运动异常情况后对冠状动脉是否出现病变及具体程度进行判断。同时,此检查方式对心肌收缩及舒张功能进行判断,为掌握心功能衰退程度提供重要参考依据^[11]。此外,通过测量左心室舒张末期容积、舒张晚期峰值流速等相关参数,可以对患者个体的心肌收缩、舒张功能进行测量^[12]。心脏彩超检查结果中所显示出的室壁运动异常部位及范围,能够帮助医生是否选择相对应的药物或介入治疗提供判断依据,并按照具体心肌功能对药物剂量与

治疗计划进行适当调整^[13]。与此同时,如患者以每个半年或一年为周期进行一次心脏彩色多普勒超声检查,就可以科学合理的掌握个体的室壁运动异常情况,医生可以依据具体变化实时调整预后治疗措施^[14-15]。基于上述分析可知,心脏彩色多普勒超声检查的不良反应发生率更低($P < 0.05$),说明应用心脏彩超的安全性更高。

综上所述,心脏彩色多普勒超声检查应用于冠心病节段性室壁运动异常诊断中,其可以有效且准确的检查出心脏各部位功能情况,并降低不良反应的发生率,提升临床诊断的准确性。

参考文献:

- [1]蔡文.心脏彩色多普勒超声诊断冠心病节段性室壁运动异常的研究[J].中国医疗器械信息, 2024, 30 (12): 114-116.
- [2]吴焱.心脏彩色多普勒超声对冠心病节段性室壁运动异常的诊断价值分析[J].中国科技期刊数据库 医药, 2024, 69 (6): 62-65.
- [3]Agrawal A, Fox L, Feliberti J. (1022) Coronary- Pulmonary Artery Fistula Post Heart Transplantation[J].Journal of Heart and Lung Transplantation, 2023, 42 (4): S442-S442.
- [4]胡冰, 王雪.心脏彩色多普勒超声对冠心病节段性室壁运动异常的诊断价值分析[J].影像研究与医学应用, 2023, 7 (10): 51-53.
- [5]盛军茂.心脏超声诊断冠心病节段性室壁运动异常中的作用分析[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生, 2024, 40 (4): 42-45.
- [6]Ahmed A, Takla A, Hussein A, et al.Abstract 16155: Achieving Coronary Artery Disease Regression: A Triumph of Lifestyle Modification and Optimal Medical Therapy[J].Circulation, 2023, 148 (1): A16155-A16155.
- [7]陈霞艳.分析心脏超声在诊断冠心病节段性室壁运动异常中的价值[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生, 2024, 80 (6): 142-145.
- [8]邱志勇, 夏永光, 李盼盼.心脏超声检查在冠心病节段性室壁运动异常中的应用[J].中国卫生标准管理, 2024, 15 (12): 133-136.
- [9]Panchal V, Saifa-Bonsu J, Tamdin T, et al.Abstract 13615: Diagnostic Accuracy of Cardiac MRI for Detecting Wall Motion Abnormalities and Coronary Artery Stenosis - A Systematic Review and Umbrella Meta-Analysis[J].Circulation, 2023, 148 (5): A13615-A13615.
- [10]何红辉.冠心病节段性室壁运动异常的心脏彩超检查与诊断作用[J].中国科技期刊数据库 医药, 2024, 77 (4): 75-78.
- [11]郭宇.心脏 B 超诊断冠心病节段性室壁运动异常的临床分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生, 2024, 63 (7): 23-26.
- [12]Boivin-Proulx L A, Ieroncig F, Demers S P, et al.Antithrombotic Management and Outcomes of Anterior ST-Elevation Myocardial Infarction With New-Onset Wall Motion Abnormalities in Men and Women[J].CJC Open, 2024, 6 (2): 362-369.
- [13]周爱娟, 叶中贵.冠心病节段性室壁运动异常中通过心脏 B 超诊断的应用效果[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生, 2024, 44 (10): 1-4.
- [14]李君俊.心脏彩超对冠心病患者节段性室壁运动异常的诊断效果及准确性评价[J].中国科技期刊数据库 医药, 2024, 36 (10): 90-93.
- [15]Wasir A S, Bansal M, Jaiswal A, et al.Extremely Unusual Coronary Involvement in Cardiac Sarcoidosis[J].Heart Views, 2025, 25 (3): 187-192.