

心脏超声联合颈部血管超声在老年冠心病诊断中的应用价值

章雅欣

南京市溧水区中医院，江苏南京，211200；

摘要：目的：突破传统单一影像诊断的局限，分析心脏超声联合颈部血管超声在老年冠心病诊断中的协同作用。方法：将我院 2024 年 7 月至 2025 年 7 月收治的 100 例疑似老年冠心病患者纳入研究，均行心脏超声、颈部血管超声检查，以冠状动脉造影（CAG）结果为金标准，分为冠心病组（68 例）与非冠心病组（32 例）。对比两组单一超声与联合超声的诊断效能，重点分析心脏超声指标与颈部血管超声指标的关联性。结果：联合超声灵敏度（92.65%）、特异度（87.50%）、准确率（91.00%）均高于单一心脏超声（79.41%、71.88%、77.00%）与单一颈部血管超声（76.47%、68.75%、74.00%）（ $P<0.05$ ）；冠心病组 IMT $\geq 1.0\text{mm}$ 、不稳定斑块、颈动脉狭窄 $\geq 50\%$ 发生率及 IMT 增厚、不稳定斑块患者左室舒张功能减退率均高于非冠心病组（ $P<0.05$ ）；多因素分析显示三者为老年冠心病独立危险因素（ $P<0.05$ ）。结论：心脏超声与颈部血管超声联合应用，不仅提升老年冠心病的诊断效能，还能为病变严重程度评估提供依据，尤其适合作为老年患者无创诊断的首选方案。

关键词：老年冠心病；心脏超声；颈部血管超声；协同诊断；左室舒张功能；颈动脉斑块；诊断效能

DOI：10.69979/3029-2808.26.01.053

老年冠心病患者临床表现不典型，约 35% 无典型胸痛，传统心电图诊断灵敏度不足 50%；冠脉造影虽为金标准，但老年患者并发症风险达 8.2%，临床需安全无创诊断方案^[1]。心脏超声仅反映心脏结构功能损害，颈部血管超声可体现动脉粥样硬化，二者独立应用忽视内在关联，诊断效能受限^[2]。本研究以 100 例老年疑似患者为对象，探索两种超声联合诊断逻辑，建立贴合老年患者需求的无创评估体系。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 3 月至 2024 年 9 月我院心内科收治的 100 例疑似老年冠心病患者，以 CAG 结果为金标准：冠状动脉狭窄程度 $\geq 50\%$ （单支或多支）为冠心病组（68 例），狭窄程度 $< 50\%$ 为非冠心病组（32 例）。冠心病组中，男 41 例，女 27 例；年龄（ 68.5 ± 7.2 ）岁。非冠心病组中，男 19 例，女 13 例；年龄（ 67.8 ± 6.9 ）岁。两组基线资料比较具有可比性（ $P>0.05$ ）。

纳入标准：①年龄 ≥ 60 岁；②存在胸闷、胸痛或心电图 ST-T 改变，临床拟诊冠心病；③均完成心脏超声、颈部血管超声及 CAG 检查；④患者知情同意。

排除标准：①急性心肌梗死（发病 $< 24\text{h}$ ）；②严重心脏瓣膜病、心肌病；③颈动脉夹层、动脉瘤；④近 3 个月内有手术、创伤史。

1.2 方法

心脏超声检查：采用 Philips EPIQ 7C 超声诊断仪，探头频率 2.5–4.0MHz。患者取左侧卧位，行常规切面扫查，测量以下指标：①左室舒张功能：以二尖瓣口血流频谱 E 峰、A 峰比值（E/A）为评估指标， $E/A < 1.0$ 定义为左室舒张功能减退；②室壁运动：采用 17 节段划分法，观察室壁运动幅度，运动幅度 $< 5\text{mm}$ 或出现矛盾运动、无运动定义为室壁运动异常；③左室射血分数（LVEF）：采用 Simpson 法测量， $LVEF < 50\%$ 定义为左室收缩功能减退^[3]。

颈部血管超声检查：采用同型号超声诊断仪，线阵探头频率 7.5–10MHz。患者取仰卧位，头偏向对侧，从颈总动脉起始部至颈内动脉颅外段扫查，测量以下指标：①颈动脉内中膜厚度（IMT）：测量颈总动脉分叉处 1cm 内的 IMT， $IMT \geq 1.0\text{mm}$ 定义为增厚， $IMT \geq 1.5\text{mm}$ 或局部隆起 $\geq 50\%$ IMT 定义为斑块；②斑块性质：根据回声特点分为稳定斑块（强回声、等回声，基底宽、表面光滑）与不稳定斑块（低回声、混合回声，表面不规则、易脱落）；③颈动脉狭窄程度：采用直径狭窄率计算，狭窄率 = $(\text{正常管径} - \text{狭窄处管径}) / \text{正常管径} \times 100\%$ ，狭窄率 $\geq 50\%$ 定义为中度以上狭窄^[4]。

1.3 诊断标准

满足以下任意 1 项即判定为阳性：①心脏超声提

示室壁运动异常，无论颈部血管超声结果；②心脏超声提示左室舒张功能减退，且颈部血管超声提示 IMT 增厚 + 不稳定斑块；③颈部血管超声提示颈动脉中度以上狭窄，无论心脏超声结果^[5]。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件，计量资料以 (x±s) 表示，组间比较用 t 检验；计数资料以 [n (%)] 表示，比较用 χ^2 检验；采用受试者工作特征 (ROC) 曲线分析诊断效能，计算曲线下面积 (AUC)；多因素 Logistic

回归分析老年冠心病的独立危险因素。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组超声指标比较

冠心病组左室舒张功能减退率、室壁运动异常率显著高于非冠心病组 (P<0.05)，而 LVEF 降低率两组比较差异无统计学意义 (P>0.05)；冠心病组 IMT 增厚率、不稳定斑块发生率、颈动脉中度以上狭窄率显著高于非冠心病组 (P<0.05)。见表 1。

表 1 两组超声指标比较 [n (%)]

组别	例数	左室舒张功能减退	室壁运动异常	LVEF 降低 (<50%)	IMT 增厚 (≥1.0mm)	不稳定斑块	颈动脉中度以上狭窄
冠心病组	68	49 (72.06%)	38 (55.88%)	8 (11.76%)	57 (83.82%)	41 (60.29%)	30 (44.12%)
非冠心病组	32	11 (34.38%)	4 (12.50%)	2 (6.25%)	11 (34.38%)	4 (12.50%)	2 (6.25%)
P		<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 超声指标的关联性分析

在冠心病组中，IMT 增厚患者的左室舒张功能减退率 (78.57%，45/57) 显著高于 IMT 正常患者 (36.36%，4/11) (P<0.05)；不稳定斑块患者的左室舒张功能减退率 (88.24%，36/41) 显著高于稳定斑块患者 (47.83%，11/23) (P<0.05)；颈动脉中度以上狭窄患者的室壁运动异常率 (76.67%，23/30) 显著高于轻度狭窄 / 无狭窄患者 (42.86%，15/35) (P<0.05)。

2.3 不同诊断方案的效能比较

对比三种诊断方案效能可见，联合超声的诊断性能显著优于单一检查。其灵敏度 (92.65%)、特异度 (87.50%)、准确率 (91.00%) 及受试者工作特征曲线下面积 (AUC=0.901)，均明显高于单一心脏超声 (灵敏度 79.41%、特异度 71.88%、准确率 77.00%、AUC=0.756) 与单一颈部血管超声 (灵敏度 76.47%、特异度 68.75%、准确率 74.00%、AUC=0.726)，组间差异均具有统计学意义 (P<0.05)。

2.4 老年冠心病的独立危险因素分析

将表 1 中 P<0.05 的指标 (左室舒张功能减退、室壁运动异常、IMT 增厚、不稳定斑块、颈动脉中度以上狭窄) 作为自变量，进行多因素 Logistic 回归分析。结果显示，IMT 增厚 (OR=5.231, 95% CI: 1.872–14.583)、不稳定斑块 (OR=7.846, 95% CI: 2.691–22.875)、左室舒张功能减退 (OR=4.912, 95% CI: 1.683–14.247) 是老年冠心病的独立危险因素 (P<0.05)。

3 讨论

心脏超声联合颈部血管超声在老年冠心病诊断中实现显著的效果，核心在于突破单一超声的视角局限，构建完整诊断逻辑链^[6]。传统单一检查中，心脏超声仅能评估心脏结构功能改变，老年患者早期心肌缺血多表现为左室舒张功能减退，无明显室壁运动异常时易漏诊^[7]。颈部血管超声虽能反映动脉粥样硬化，但约 15% 老年患者存在“颈动脉 - 冠状动脉病变不一致”，单一检查同样存在盲区。而联合应用可形成“颈动脉粥样硬化→冠状动脉病变→心脏结构功能异常”的关联逻辑：IMT 增厚、不稳定斑块作为动脉粥样硬化早期标志，提示颈动脉病变越重，冠心病风险越高；左室舒张功能减退作为心肌缺血早期表现，与颈动脉病变互补验证，能提升早期无室壁运动异常患者的诊断灵敏度；颈动脉中度以上狭窄提示全身动脉粥样硬化严重，即便心脏超声无异常，也需警惕冠状动脉病变，避免漏诊^[8]。

这种联合方案高度适配老年患者的特殊诊断需求^[9]。老年患者多合并基础疾病，冠状动脉造影 (CAG) 有创性限制其应用，而联合超声无创、无辐射与造影剂风险，患者耐受性更高；老年患者常需同步了解血管病变程度与心脏功能状态，联合超声一次检查即可完成两项评估，减少检查次数与医疗费用；且不稳定斑块患者左室舒张功能减退率达 88.24%，联合超声可通过指标关联实现风险分层，为临床决策提供依据^[10]。

综上，心脏超声联合颈部血管超声在老年冠心病诊断中协同作用显著，诊断效能优于单一检查，既能提升

灵敏度与特异度，又能通过“颈动脉病变 - 心脏功能异常”关联分析实现风险分层，满足老年患者安全、全面的诊断需求，且经济便捷，值得作为老年疑似冠心病患者首选无创诊断方案在临床推广。

参考文献

- [1] 刘涵戈. 心脏超声联合颈部血管超声在老年冠心病诊断中的应用价值[J]. 临床医学, 2023, 43(3): 67-70. DOI: 10.19528/j.issn.1003-3548.2023.03.023.
- [2] 张小娇, 刘明珠, 史旭. 心脏超声联合颈部血管超声对老年性冠心病的诊断价值分析[J]. 现代医用影像学, 2025, 34(6): 1136-1139. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7035.2025.06.037.
- [3] 钟文霞, 孙昌峰, 闫志强. 心脏超声联合颈部血管超声检查在老年冠心病中的应用价值[J]. 影像研究与医学应用, 2025, 9(12): 128-130. DOI: 10.20267/j.issn.2096-3807.2025.12.040.
- [4] 郭丽敏. 心脏超声与颈部血管超声检查联合诊断老年冠心病的价值分析[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(22): 137-139. DOI: 10.3969/j.issn.2096-3807.2023.22.045.
- [5] 李欣. 心脏超声联合颈部血管超声诊断老年冠心病的应用价值分析[J]. 中国医疗器械信息, 2022, 28(3): 77-79. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6586.2022.03.024.
- [6] 陈雅, 杨文双. 心脏超声联合颈部血管超声诊断老年冠心病的应用价值分析[J]. 康颐, 2024(8): 181-183. DOI: 10.12332/j.issn.2095-6525.2024.08.061.
- [7] 韩萍, 付豪, 张凯. 颈部血管超声与心脏超声联合诊断老年冠心病的价值[J]. 中国实用医刊, 2024, 51(12): 59-62. DOI: 10.3760/cma.j.cn115689-20230912-03216.
- [8] 陈兆君. 颈部血管超声联合超声心动图在老年冠心病及冠脉狭窄程度评估中的诊断价值[J]. 影像研究与医学应用, 2025, 9(6): 31-33. DOI: 10.20267/j.issn.2096-3807.2025.06.010.
- [9] 王萍, 瓦增成, 韩灿. 心脏超声联合颈部血管超声检查在老年冠心病检出中的应用[J]. 实用医学影像杂志, 2024, 25(5): 339-342. DOI: 10.16106/j.cnki.cn14-1281/r.2024.05.004.
- [10] 娄振洋, 刘鲲. 心脏超声结合颈部血管超声在老年冠心病诊断中的应用效果[J]. 中外医药研究, 2023, 2(34): 153-155. DOI: 10.3969/j.issn.2096-6229.2023.34.052.