

颈动脉粥样硬化指标超声检查在冠心病中的应用进展

王莹雪, 张毅霞*

联勤保障部队大连康复疗养中心, 辽宁 大连

收稿日期: 2025年12月15日; 录用日期: 2026年1月8日; 发布日期: 2026年1月22日

摘要

颈动脉粥样硬化与冠心病存在相近的病理基础及危险因素, 包括炎症、斑块形成等, 因此, 颈动脉超声被临床用于冠心病风险预测与诊断中。本文从颈动脉硬化超声检查核心指标以及其在冠心病诊断中的价值两个方面进行综述, 旨在为完善冠心病筛查及预后评估提供思路。

关键词

冠心病, 超声检查, 颈动脉粥样硬化指标

Application of Carotid Atherosclerosis Index Ultrasound in Coronary Heart Disease

Yingxue Wang, Yixia Zhang*

Joint Logistics Support Force, Dalian Rehabilitation Center, Dalian Liaoning

Received: December 15, 2025; accepted: January 8, 2026; published: January 22, 2026

Abstract

Carotid atherosclerosis and coronary heart disease have similar pathological basis and risk factors, including inflammation, plaque formation, etc. Therefore, carotid ultrasound is used in clinical risk prediction and diagnosis of coronary heart disease. This article reviews the core indicators of carotid atherosclerosis ultrasound and its value in the diagnosis of coronary heart disease, in order to provide ideas for improving coronary heart disease screening and prognosis evaluation.

*通讯作者。

Keywords

Coronary Heart Disease, Ultrasonic Examination, Carotid Atherosclerosis Index

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

生活方式改变、肥胖人群数量增长,使得动脉粥样硬化引起的冠心病发生率明显升高[1][2]。冠心病控制不当有引发心力衰竭甚至死亡风险,因此,早期预防及诊疗至关重要[3][4]。本文以疾病筛查与诊断为核心方向,对颈动脉粥样硬化超声检查指标的应用与价值进行了综述。

2. 颈动脉粥样硬化超声检查核心指标

2.1. 颈动脉内中膜厚度(CIMT)

CIMT 是颈动脉内膜与中膜厚度相加的结果,能反映早期动脉粥样硬化[5]。人体健康状态下,CIMT≤1.0 mm,若超过此范围且未达到1.5 mm,则说明颈动脉中膜增厚,是早期动脉粥样硬化表现,超过1.5 mm提示颈动脉斑块形成[6]。CIMT增厚,属于动脉粥样硬化早期病理变化,主要受脂质代谢异常、炎症反应的影响。鉴于此变化特征,CIMT增厚可以预测冠心病发生风险[7]。

2.2. 颈动脉斑块指标

颈动脉斑块是指动脉粥样硬化进展产生的产物,相关指标被作为动脉粥样硬化程度的评价指标,也能用于冠心病发生风险的预测[8]。经超声检查,可获取斑块形成、数量、位置、形态、回声等资料,而此类信息是评估颈动脉粥样硬化程度的关键依据[9]。超声检查时,三维血管超声可实现对斑块的立体精准评估[10]。三维血管超声对颈动脉连续多切面扫查,采集二维图像数据并进行三维重建,生成颈动脉及斑块立体图像,便于医生多维度且立体化的观察斑块状态。该检查激素还能显示斑块对颈动脉分支血管的影响,便于临床更全面的评估血管病变程度。此外,超声造影通过可视化斑块内新生血管,能预测斑块稳定性。该项技术利用微泡造影剂随血流进入斑块内心声血管,用超声探头接收微泡散射信号,获取清晰的新生血管成像,可判断斑块稳定性。

2.3. 颈动脉狭窄程度

颈动脉狭窄程度可直接反映颈动脉粥样硬化程度,经超声检查能量化颈动脉管腔直径、面积、狭窄率[11]。按狭窄率可分为轻度狭窄、中度狭窄、重度狭窄,相应的冠心病发生风险逐步升高[12]。作用机制为,颈动脉狭窄程度高,则全身动脉粥样硬化病变程度较高,受累范围扩大,可影响全身各组织及器官供血,是冠心病发生的原因之一[13]。

3. 颈动脉粥样硬化指标超声检查在冠心病中的应用价值

3.1. 风险筛查及风险评估

丁仁明[14]的研究发现,颈动脉粥样硬化超声参数可反映老年冠心病患者病变程度,包括血管腔面积、颈动脉顺应性等。李慧慧[15]等也以老年冠心病患者为例进行观察,发现颈动脉超声参数变化对冠心病预

测具有重要参考价值。张明哲[16]的研究结果显示，冠心病患者颈动脉超声特征与斑块稳定性密切相关。在健康体检或疑似冠心病人群检查中，经超声测量 CIMT、判断斑块特征、颈动脉狭窄程度，能够有效识别冠心病高危个体。根据颈动脉超声结果进行风险评估：① 单纯颈动脉内中膜增厚，作为动脉粥样硬化早期标志，提示中等风险，说明患者可能在长期危险因素影响下引起血管损伤。② 颈动脉斑块，若为稳定斑块，则为中高危风险，心血管事件风险升高，易损斑块属于高危斑块，提示风险上升为极高危，需及时采取抗血小板聚集、抗血栓形成、预防出血等综合治疗。

3.2. 冠心病辅助诊断

夏炜[17]等将心脏彩超与颈动脉超声联合应用，对冠心病的诊断效能较高。黄锦洪[18]的研究发现，颈动脉超声参数能够反映冠心病患者病变程度，对疾病诊断具有参考价值。梁耘[19]等研究发现，颈动脉超声可以量化分析颈动脉硬化程度及冠脉狭窄程度，而此类信息均可用于冠心病诊断中。朱燚[20]的研究发现，颈动脉血管超声能够支持冠心病筛查与诊断。以常用参数 CIMT 为例，每增加 0.1 mm 则冠脉造影阳性风险增加 20% 左右。

4. 结论

颈动脉粥样硬化超声检查具有无创、便捷、可重复等优势，其中核心指标 CIMT、斑块特征、颈动脉狭窄程度等，均能够指导冠心病风险预测、诊断。目前该项技术的应用还存在主观干扰、早期超声显像不明显等局限性，随着超声技术的进步，将逐步提高检查客观性及准确性。而未来研究应注重多技术联合、多模态影像学技术、构建精准风险评估模型等方向。

参考文献

- [1] 李冉, 万青, 王铮, 等. 颈动脉彩色多普勒对老年冠心病患者颈动脉粥样硬化斑块的评估价值[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(2): 269-273.
- [2] 洪海燕, 冯岚, 黄泽健. 颈动脉超声联合心脏彩超检查在老年冠心病中的诊断价值及效能[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(15): 3595-3598.
- [3] 陈礼斌. 颈动脉粥样硬化斑块检查对冠心病的诊断预测价值[J]. 当代医学, 2023, 29(6): 100-103.
- [4] 朱利飞. 心脏彩色多普勒超声联合颈动脉超声检查在冠心病诊断中的价值研究[J]. 实用医学影像杂志, 2023, 24(6): 466-470.
- [5] 韩毅, 魏森森, 王庆芳. 颈动脉超声联合心脏彩超检查在老年冠状动脉粥样硬化性心脏病中的诊断意义[J]. 世界复合医学(中英文), 2025, 11(1): 176-178.
- [6] 郭小婧. 彩色多普勒超声在冠心病患者颈动脉粥样硬化诊断中的价值[J]. 现代诊断与治疗, 2024, 35(13): 1990-1991.
- [7] 张涛. 颈动脉超声联合心脏超声对冠状动脉粥样硬化性心脏病患者不良预后的评估价值[J]. 保健文汇, 2025, 26(6): 101-104.
- [8] 唐芳. 冠心病患者颈动脉粥样硬化的超声检测特征及临床意义[J]. 健康忠告, 2024, 1(22): 52-54.
- [9] 蔡剑. 彩色多普勒超声检查颈动脉斑块与冠心病关系的临床价值分析[J]. 影像研究与医学应用, 2025, 9(2): 159-161.
- [10] 梁凤仪, 杨银广, 袁胜坤, 等. 超声评估冠状动脉僵硬度在冠状动脉粥样硬化性心脏病诊疗中的应用价值[J]. 影像研究与医学应用, 2025, 9(12): 167-169.
- [11] 张琳清. 心脏彩色多普勒超声联合颈动脉超声在冠心病诊断中的应用价值[J]. 影像研究与医学应用, 2025, 9(12): 170-172.
- [12] 张尤佳, 王焕勇, 高明杰, 等. 颈动脉超声联合心脏超声对冠心病患者不良预后的评估价值[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2024, 16(5): 607-610.
- [13] 陈岩. 心脏彩超联合颈动脉超声在老年冠心病诊断中的价值研究[J]. 影像研究与医学应用, 2025, 9(7): 113-115.

-
- [14] 丁仁明. 颈动脉粥样硬化超声参数与老年冠心病患者不同病变程度的关系[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 1(11): 45-47.
 - [15] 李慧慧, 姚晓松. 老年冠状动脉粥样硬化性心脏病患者颈动脉超声参数变化及临床意义[J]. 实用医学影像杂志, 2023, 24(6): 473-476.
 - [16] 张明哲. 老年冠心病颈动脉超声特征与斑块稳定性指标及 Hcy 指标的关系研究[J]. 心血管病防治知识(学术版), 2023, 13(27): 16-18.
 - [17] 夏炜, 张琼. 心脏彩超联合颈动脉超声在冠心病诊断中的临床应用价值[J]. 中外医学研究, 2023, 21(19): 86-90.
 - [18] 黄锦洪. 颈动脉超声参数在诊断冠状动脉粥样硬化性心脏病方面的效果及其对病变程度的评估价值[J]. 智慧健康, 2024, 10(36): 1-3.
 - [19] 梁耘, 莫健姣, 杨静爱, 等. 颈动脉超声评估颈动脉硬化程度与 MSCTA 评估冠脉狭窄程度的相关性及联合预测价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2024, 22(5): 67-69.
 - [20] 朱燚. 颈动脉血管彩色多普勒超声在冠心病筛查及诊断中的应用价值研究[J]. 中国现代药物应用, 2025, 19(15): 67-70.