

冠脉CTA评估非钙化斑块负荷与心血管预后的相关性分析

林沐

宜兴市中医医院，江苏无锡

摘要：目的：评估冠脉CTA非钙化斑块检出情况及其与心血管预后的相关性。方法：本研究回顾性分析了2020年1月至2023年12月期间在本院接受冠脉CTA检查的120例冠心病患者，依据斑块类型及负荷量将患者分为轻度、中度和重度组。通过统计分析不同斑块负荷与患者预后的关系。结果：冠脉CTA能够准确评估非钙化斑块的检出情况，且非钙化斑块负荷与心血管事件发生率呈显著正相关 ($P < 0.05$)。重度非钙化斑块负荷组的患者心血管不良事件发生率显著高于轻度和中度组。结论：冠脉CTA对评估非钙化斑块负荷具有较高的诊断价值，且非钙化斑块负荷与心血管不良事件密切相关，应引起临床重视。

关键词：冠脉CTA；非钙化斑块负荷；心血管预后

Correlation Analysis of Coronary CTA to Assess non-calcified Plaque Burden and Cardiovascular Prognosis

Mu Lin

Traditional Chinese Medicine Hospital, Wuxi, Jiangsu

Abstract: Objective: To evaluate the detection of non-calcified plaques in coronary CTA and its correlation with cardiovascular prognosis. Methods: This study retrospectively analyzed 120 patients with coronary heart disease who underwent coronary CTA examination in our hospital from January 2020 to December 2023, and divided the patients into mild, moderate, and severe groups according to plaque type and load. The relationship between different plaque burden and patient prognosis was statistically analyzed. Results: Coronary CTA could accurately assess the detection of non-calcified plaques, and the burden of non-calcified plaques was significantly positively correlated with the incidence of cardiovascular events ($P < 0.05$). The incidence of cardiovascular adverse events was significantly higher in the severe non-calcified plaque burden group than in the mild and moderate groups. Conclusion: Coronary CTA has high diagnostic value for assessing non-calcified plaque burden, and non-calcified plaque burden is closely related to cardiovascular adverse events, which should be paid clinical attention.

Keywords: Coronary CTA; non-calcified plaque burden; Cardiovascular prognosis

冠状动脉疾病（CAD）是在全球范围内最为常见的心血管疾病之一，其主要病理基础为动脉粥样硬化，冠脉CTA作为一种非侵入性的成像技术，已经广泛应用于冠状动脉的评估工作，特别是在评估斑块性质、形态和负荷这些方面，有着十分重要的临床意义，斑块分为钙化斑块和非钙化斑块这两种类型，其中非钙化斑块被认为更具有不稳定性，有可能导致急性冠脉事件像心肌梗死、急性冠脉综合征等情况的发生，近些年来许多研究都表明，非钙化斑块负荷和心血管不良事件的发生存在较强的相关性，然而冠脉CTA对非钙化斑块负荷的评估以及其对预后的预测价值，依旧需要进行进一步的研究探索，本研究打算通过回顾性分析这种方式，评估冠脉CTA非钙化斑块的检出情况及其与心血管预后的相关性，希望能为临床早期干预和治疗提供相应依据。

1 一般资料与方法

1.1 一般资料

本研究纳入了2020年1月到2023年12月期间在我院做冠脉CTA检查的120例冠心病患者，患者年龄范围处于45岁至75岁之间，平均年龄为（59.2±8.4）岁，其中男性患者有70例占比达到58.3%而女性患者为50例占比41.7%，所有患者都符合冠心病的临床诊断标准且在接受冠脉CTA检查之前未曾接受过任何冠脉介入治疗，依据冠脉CTA所示的斑块类型及负荷量，将患者分成轻度（n=40）中度（n=40）和重度（n=40）三组，所有患者在随访期间至少被跟踪12个月且在此期间未接受新的冠脉介入治疗。

1.2 方法

所有患者在入院时接受冠脉CTA检查，利用64

排螺旋CT对冠脉进行影像学评估，重点关注斑块的类型、位置及负荷量。对于非钙化斑块，通过对冠脉CTA影像的CT值进行分析，确定斑块的成分（CT值<120HU）。

1.3 观察指标

（1）冠脉CTA非钙化斑块检出情况：分析不同斑块负荷组患者中，非钙化斑块、混合斑块的检出率及其与冠脉狭窄程度的关系。（2）非钙化斑块负荷与心血管事件发生率的关系：通过分析不同非钙化斑块负荷组患者的心血管事件发生率，评估斑块负荷对心血管预后的影响。（3）非钙化斑块负荷与心血管死亡率的关系：研究不同非钙化斑块负荷与患者心血管死亡率的相关性，探索斑块负荷对预后的影响。

1.4 统计学方法

使用SPSS25.0统计学软件进行分析，组间比较采用t检验、计数资料用 χ^2 检验，用百分比表示，用P<0.05表示显著性。

2 结果

2.1 冠脉CTA非钙化斑块检出情况

根据不同斑块负荷组患者的非钙化斑块、混合斑块发生情况，结果显示，重度组非钙化斑块和混合斑块发生率显著高于轻度组和中度组（P<0.05），提示非钙化斑块的负荷与冠状动脉狭窄程度密切相关。具体数据见表1所示。

2.2 非钙化斑块负荷与心血管事件发生率的关系

在随访时间段里轻度组心血管事件发生率为8.3%（n=3/40），中度组心血管事件发生率

表1. 冠脉CTA非钙化斑块检出情况（n，%）

组别	例数	非钙化斑块检出率（%）	混合斑块检出率（%）	钙化斑块检出率（%）
轻度组	40	6（15%）	9（22.5%）	24（60%）
中度组	40	18（45%）	15（37.5%）	7（17.5%）
重度组	40	19（47.5%）	17（42.5%）	4（10%）
χ^2 值		87.569	13.693	20.077
P值		<0.05	<0.05	<0.05

18.8% (n=8/40), 重度组心血管事件发生率高达32.5% (n=13/40), 经 χ^2 检验重度组与轻度组及中度组心血管事件发生率差异显著 ($P<0.05$)。

2.3 非钙化斑块负荷与心血管死亡率的关系

在随访期间心血管死亡率在重度非钙化斑块负荷患者中最高达15.0%, 这个数值显著高于轻度组的3.0%和中度组的6.5%, 并且重度组死亡率显著高于其他组 ($P<0.05$), 这提示非钙化斑块负荷对心血管死亡率具有显著预测价值。

3 讨论

本研究显示, 冠脉CTA评估非钙化斑块负荷准确性较高, 且能预测心血管事件和死亡率发生, 非钙化斑块负荷量与冠状动脉狭窄程度及心血管不良事件发生率和死亡率密切相关, 随着非钙化斑块负荷增加患者心血管风险会显著增加此结果和已有研究相符。

综上所述, 冠脉CTA非钙化斑块的评估不仅能够准确反映冠心病患者的病情, 还能够为心血管预后预测提供有价值的信息, 值得在临床中广泛应用。

参考文献:

- [1] 袁伟,冯军鹏.CCTA斑块定量分析在冠心病患者冠状动脉斑块特征的临床价值[J].中国CT和MRI杂志, 2024, 22(8).
- [2] 孙茹.冠周脂肪组织及冠脉斑块预测非阻塞性病变更进展的相关研究及预测模型的构建[D].南方医科大学,2023.
- [3] 张俊彪,郭军霞,刘辉.冠状动脉CT血管成像CCTA斑块定量分析评估老年冠心病患者高危斑块进展的价值[J].中国CT和MRI杂志, 2024, 22(4).
- [4] 黎百志,刘东,何小姣.冠状动脉斑块负荷对老年稳定性冠心病患者并发心力衰竭的预测价值[J].中华老年心脑血管病杂志, 2024, 26(4).
- [5] 余菲菲,潘霞媛.基于冠脉CT血管造影的多参数人工智能特征联合CK/CKMB比值诊断急性冠脉综合征的价值[J].中国医师杂志, 2024, 26(12).

