

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2641 号

Validation and Clinical Impact of Novel Pericoronary Adipose Tissue Measurement on ECG-gated Non-contrast Chest CT

心電図同期下胸部単純 CT における新しい冠動脈周囲脂肪測定法の有用性

高橋 大悟 (たかはし だいご)

博士 (医学)

#### 論文審査結果の要旨

本論文は、心電図同期単純 CT における冠動脈周囲脂肪測定法の有用性を始めて明らかにした論文である。造影冠動脈 CT から算出される冠動脈周囲脂肪(PCAT)は、心血管イベントの独立した予測因子であることが知られているが、造影剤を用いない単純 CT からそれを評価した報告はまだない。今回著者らは新たに考案した手法により心電図同期単純 CT から冠動脈周囲脂肪(NC-PCAT)を算出し、後ろ向きに解析を行った。結果として、NC-PCAT の値は、従来の造影冠動脈 CT から得られる PCAT と良好な正相関を示した ( $r=0.68, p<0.0001$ )。また、NC-PCAT は心血管イベントに関連するハイリスクプラーク (HRP) の存在を独立して有意に予測した (Odds ratio [OR]: 1.06,  $p=0.0001$ )。一方で、従来の非侵襲的リスク評価として用いられる冠動脈石灰化スコア (CACS) は、多少なりとも石灰化を有する患者群では HRP を予測できなかった ( $p=0.15$ ) が、NC-PCAT は HRP を有意に予測した (OR: 1.06,  $p=0.0002$ )。NC-PCAT の中央値で 2 群に分けて観察 (中央値 2.9 年) したところ、NC-PCAT が高い群で全死亡と非致死性心筋梗塞からなる複合エンドポイントの発生率が有意に高かった (Hazard ratio: 4.28,  $p=0.012$ )。本研究の結果から、心電図同期単純 CT から評価された新しい冠動脈周囲脂肪指標 NC-PCAT の妥当性が示され、さらに NC-PCAT の高値は HRP だけでなく、心血管予後とも有意に関連していることが明らかとなった。造影剤を用いない単純 CT から従来評価されていた CACS と、NC-PCAT を組み合わせて評価することにより、幅広い患者層に対してより効果的な冠動脈疾患のリスク層別化が実現できる可能性が示唆された点で臨床的意義が非常に高い論文と考える。

よって、本論文は博士 (医学) の学位を授与するに値するものと判定した。