

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 2858 号

Longitudinal changes in arterial stiffness associated with physical activity intensity: The Toon Health Study

身体活動強度と動脈硬化の縦断的な関連について：東温スタディ

松尾 遼太郎（まつお りょうたろう）

博士（医学）

論文内容の要旨

中等度から強度の身体活動 (moderate-to-vigorous physical activity; MVPA) と循環器疾患の危険因子として知られる動脈硬化との関連はいくつかの先行研究で明らかにされている。一方で、大規模な一般集団において MVPA の強度による縦断的効果の違いを検討した研究はない。そこで本研究では、動脈硬化の縦断的変化に対する MVPA による影響を検討した。地域住民を対象とする循環器疾患予防対策推進のための前向きコホート研究：東温スタディに参加した日本人男女 1,982 人を対象とした。動脈硬化の定量的評価としてはベースライン時、及び 5 年後の追跡調査時に心臓足首血管指数 (Cardio-ankle vascular index; CAVI) を測定した。身体活動量は日本動脈硬化縦断研究身体活動質問票 (JALSPAQ; Physical Activity Questionnaire) を用いて定量化し、MVPA 活動量を四分位に分類した。解析は線形混合モデルを用いて、MVPA によるベースライン時の CAVI の差とその 5 年後の変化量を検討した。結果はベースライン時の CAVI の多変量調整平均差は、MVPA が最も低い四分位群に比べ、第 3 四分位群 ($\beta = -0.019$ ([95% 信頼区間 = $-0.033 \sim -0.005$]) および第 4 四分位群 ($\beta = -0.018$ ([95% 信頼区間 = $-0.035 \sim -0.001$])) で有意に低く、その有意な効果は 5 年後も持続した。本研究の結果は、動脈硬化の予防に有益な MVPA の量 (本研究における第 3 四分位群: 5.50-9.70 METs·h/日) が存在する可能性を認めた。また、この程度を超える、身体活動量が動脈硬化に与える有益な影響は、第 3 四分位群程度の身体活動量が動脈硬化に与える影響と同程度であった。つまり、動脈硬化の予防には適切な MVPA 量が存在し、この程度を超えて MVPA を増加させても動脈硬化の予防に対して与える付加的な有益性は限定的であることを示唆している。