

若年成人における高強度身体活動と Fat-free mass index, 心血管代謝マーカーの関係

武藤 亮佑 (広島大学大学院)

1. 目的

本研究の目的は、本邦の健康な若年成人を対象として高強度身体活動と Fat-free mass index (FFMI) の関係、身体活動の強度と FFMI の関係の性差、FFMI と血中脂質などの心血管代謝マーカーの関係を検討することである。

2. 研究方法

- 1) 対象者：非喫煙者かつ部活動や運動系のサークルに所属していない健康な大学生・大学院生 58 名 (男性 33 名 [23.0±1.9 歳, Body mass index ; 22.9±3.3 kg/m²], 女性 25 名 [22.7±2.1 歳, Body mass index ; 20.2±1.8 kg/m²])
- 2) 評価項目：連続した 7 日間の身体活動 (国際標準化身体活動質問票短縮版 [IPAQ], 3 軸加速度センサー付き身体活動量計 [Lifecorder GS : LC]), 身体組成 (身長, 体重, 脂肪量, 除脂肪体重 [Inbody470]), Body mass index (BMI), FFMI, Fat mass index (FMI), 心血管代謝マーカー (安静時血圧, 血中代謝関連項目 [グルコース, 中性脂肪, 総コレステロール, HDL-コレステロール, LDL-コレステロール])
- 3) 統計処理：身体活動の強度と FFMI, 心血管代謝マーカーの関係を検討するため, 対象者全体または性別によって層別化し, Pearson の積率相関係数, Spearman の順位相関係数を算出した。

3. 結果と考察

- 1) IPAQ で評価された高強度身体活動においてのみすべてのカテゴリで有意な正の相関が認められた (対象者全体 : $r=0.486$, $p<0.001$, 男性 : $r=0.482$, $p=0.002$, 女性 :

$r=0.535$, $p=0.006$). 一方, IPAQ で評価された中高強度身体活動について, 対象者全体および男性において FFMI との間に有意な正の相関が認められたが, 女性において有意な相関は認められなかった (対象者全体 : $r=0.444$, $p<0.001$, 男性 : $r=0.513$, $p=0.002$, 女性 : $r=0.208$, $p>0.05$). このことから, 高強度身体活動は若年成人, 特に若年女性の FFMI に大きく影響していることが考えられる。

- 2) FFMI と心血管代謝マーカーの関係について, 対象者全体において血中の総コレステロール, LDL-コレステロール濃度と FFMI の間に有意な正の相関が認められた (血中総コレステロール濃度 : $r=-0.312$, $p=0.017$, 血中 LDL-コレステロール濃度 : $r=-0.516$, $p<0.001$). 女性において血中 HDL-コレステロール濃度と FFMI に有意な相関が認められた ($r=0.502$, $p=0.011$).

4. 結論

本研究の結果, 本邦の健康な若年成人において高強度身体活動が FFMI に大きく影響していることが明らかになった。また, 若年成人の筋肉量は血中 LDL-コレステロール濃度などの血中脂質に影響している可能性がある..

5. 主な参考文献

Correa-Rodríguez M, Rueda-Medina B, González-Jiménez E, Schmidt-RioValle J. Associations between body composition, nutrition, and physical activity in young adults. American Journal of Human Biology. 29(1). 2017.