

氏名(本籍)	辻 本 健 彦 (大阪府)
学位の種類	博 士 (スポーツ医学)
学位記番号	博 甲 第 6576 号
学位授与年月日	平成 25 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審査研究科	人間総合科学研究科
学位論文題目	日本人肥満男性のメタボリックシンドローム予防・改善に対する身体活動基準の有用性についての検討 - 150 分 / 週以上の中・高強度身体活動に焦点をあてて -
主 査	筑波大学教授 医学博士 大 森 肇
副 査	筑波大学教授 教育学博士 田 中 喜代次
副 査	筑波大学教授 医学博士 徳 山 薫 平
副 査	筑波大学准教授 博士(医学) 小 林 裕 幸

論 文 の 内 容 の 要 旨

(目的)

健康の維持・増進を目的とした、世界保健機関やアメリカスポーツ医学会で推奨される身体活動基準（10分以上継続した中高強度の身体活動を150分/週以上おこなうこと）が肥満者のメタボリックシンドローム（metabolic syndrome, MetSyn）予防および改善に有用であるかは未だ検討されていない。また、MetSynと身体活動との関連について、身体活動を客観的に評価して検討した報告は少ない。そこで本博士論文では、肥満者のMetSynの予防および改善に客観的に評価した150分/週以上の中高強度の身体活動（moderate-vigorous physical activity, MVPA）の実践が有用であるかを横断的（研究課題1）および縦断的（研究課題2-1、2-2）に検討した。

(対象と方法)

研究の主旨に同意した body mass index (BMI) が 25 kg/m^2 以上の循環器疾患既往のない日本人肥満男性を対象とした。対象者の形態、体脂肪率、最大酸素摂取量、MetSyn 構成因子（腹囲、血圧、HDL コレステロール、中性脂肪、血糖）、MVPA、エネルギー摂取量を測定し、既往歴、服薬状況、喫煙習慣を調査した。研究課題1では身体活動基準充足の有無とMetSynの有病率および構成因子との関連を、身体活動基準の充足の有無で2群（非充足群、充足群）に分け、横断的に比較検討した。研究課題2-1では、対象者に身体活動を高めるプログラム（運動実践教室）を提供し、3ヵ月間の運動実践教室中の身体活動基準の充足の有無およびその多寡によって対象者を3群（非充足群、充足群、高充足群）に分け、MetSyn および構成因子の変化を比較した。研究課題3では、対象者に食習慣改善プログラム（diet: D群）、または食生活改善と運動実践の併用プログラム（diet + exercise: DE群）を提供し、教室前後のMetSyn および構成因子の変化を両群で比較した。二次分析として、教室中の身体活動基準の充足の有無およびその多寡によって対象者を3群（D非充足群、DE充足群、DE高充足群）に抽出し、比較した。

(結果)

研究課題1では、充足群において、MetSyn 該当率および脂質異常症（HDL コレステロール低値かつ/ま

たは、中性脂肪高値)の該当が有意に低かった。また、MetSyn 構成因子のうち、腹囲と中性脂肪は充足群で有意に低く、HDL コレステロールは有意に高かった。両群間の交絡因子であると考えられる年齢、エネルギー摂取量、加速度計装着時間で調整後も、HDL コレステロールおよび中性脂肪において両群間に有意差がみとめられた。研究課題 2-1 では、充足群において HDL コレステロールに有意な増加、さらに高充足群では収縮期血圧に有意な低下がみとめられた。研究課題 2-2 では、MetSyn の該当率の変化に有意な群間差はみられなかった。腹囲と HDL コレステロールに有意な交互作用がみられ、DE 群において腹囲がより減少し、HDL コレステロールがより増加した。二次分析の結果では、D 非充足群と比べて、DE 充足群および DE 高充足群で腹囲に有意な減少、DE 高充足群で HDL コレステロールに有意な増加がみとめられた。

(考察)

肥満男性の身体活動基準を充たす MVPA の実践は減量の有無に関わらず MetSyn を改善させ、特に HDL コレステロールの改善に寄与することが示された。HDL コレステロール低値は循環器疾患の独立した危険因子であり、その増加は重要である。このことから、肥満者の MetSyn 予防および改善に世界保健機関やアメリカスポーツ医学会で推奨される身体活動基準を適用することの有用性が示された。

審 査 の 結 果 の 要 旨

本博士論文は、運動指導や健康支援の現場で用いられている身体活動基準の有用性について、客観的指標を用いて検討した点が新しい試みであったと評価された。肥満者に対し、運動プログラムを提供した際の健康指標に与える利益と限界について示したことは公衆衛生的に意義がある。一方で、対象者は肥満ではあっても MetSyn 構成因子の重症度は高くなかったため、より明確な結果を得るためには疾患リスクのより高い者を対象者とすべきではないかとの指摘があった。

平成 25 年 1 月 9 日、学位論文審査委員会において、審査委員全員出席のもと論文について説明を求め、関連事項について質疑応答を行い、最終試験を行った。その結果、審査委員全員が合格と判定した。

よって、著者は博士(スポーツ医学)の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。