

氏 名 (本籍)	岸 田 敏 彦 (滋賀県)
学 位 の 種 類	博 士 (医学)
学位授与番号	乙第 1243 号
学位授与日付	平成 12 年 3 月 15 日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文題目	身体活動レベルの血清脂質と血圧に及ぼす影響に関する研究 1 最大酸素摂取量と身体活動度、血圧、血清脂質との関係 2 30歳から5年後の血清脂質及び血圧の変動と運動習慣の変化との関係
審 査 委 員	(主査) 教授 岩 田 弘 敏 (副査) 教授 清 水 弘 之 教授 松 岡 敏 男

論 文 内 容 の 要 旨

I はじめに

近年、身体活動を増すことにより冠状動脈疾患の危険因子を低下させたり、治療効果も期待されている。しかし、我が国においては、体力及び身体活動と冠状動脈疾患との関係を見たり、また、運動習慣が冠状動脈疾患の危険因子に長期的にみてどのように影響を及ぼしているかの研究は少ない。そこで、申請者は、体力（最大酸素摂取量： $\dot{V}O_2\max$ ）や身体活動度（仕事上と余暇時）と冠状動脈疾患の危険因子とされる血清脂質、血圧との関係について、横断的及び縦断的に検討した。

II 対象と方法

研究1 対象者は1991年4月から1993年3月までに岐阜市が実施している30歳誕生日健診を受診した者のうち、治療中の病気及び既往歴がない男性411名である。測定項目は身長、体重、 $\dot{V}O_2\max$ 、血清脂質（総コレステロール（TC）、HDLコレステロール（HDL）、中性脂肪（TG））及び血圧である。BMIは体重（kg）／身長²（m）で求め、動脈硬化指数（AI）は（TC-HDL）／HDLから求めた。 $\dot{V}O_2\max$ は、自転車エルゴメーターを使用し、Åstrand とRyming 法により負荷値と心拍数から推定した。さらに、生活習慣に関する調査を行い、身体活動を仕事上の身体活動度及び余暇時間の身体活動度（運動習慣）にわけ、前者は4段階（軽い労作、中等度労作、やや重い労作、重い労作）に、後者は、1日に20分以上実施するのを1回とし、その週当たりの実施回数を用いた。飲酒量は、1週間のアルコール摂取量を1日の摂取量（g）に換算した。喫煙量は、1日の本数とした。

研究2 対象者は、1990年4月から1992年7月と5年後の1995年4月から1997年7月までに研究1と同様の健診を受診した321名（男性152名、女性169名）である。測定項目、調査項目、測定に用いた機器や方法、測定月及び測定時間すべて研究1と同様とした。同一人の測定項目の5年間の変化から変化量、変化率を求めた。ただし、5年後は $\dot{V}O_2\max$ のみ測定しなかった。

解析には研究1、2とも主として重回帰分析を用いた。

III 結果と考察

研究1 男性の仕事上及び余暇時間の身体活動度と $\dot{V}O_2\max$ の間には有意な関連が認められ、身体活動度が高いほど $\dot{V}O_2\max$ も高かった。また、 $\dot{V}O_2\max$ は、仕事上の身体活動度が軽いほど余暇時の身体活動度の影響を受け、仕事上の活動度が重いほど仕事上及び余暇時の両者の身体活動度の影響を受けた。このことから、 $\dot{V}O_2\max$ を測定することは、身体活動量を表す有用な指標であることが示唆された。さらに、 $\dot{V}O_2\max$ と血圧及び血

清脂質との間に、BMI、喫煙量、飲酒量の影響を除いても有意な関連が認められ、 $\dot{V}O_2\text{max}$ が高いほど収縮期血圧とTGが低く、HDL-Cは高かった。このことは $\dot{V}O_2\text{max}$ が冠動脈疾患の負の危険因子となることが示唆された。

研究2 男性ではTGの増加率と運動習慣の変化量、AIの変化率と30歳時の運動習慣との間に、女性ではHDL-Cの変化率と運動習慣の変化量との間に有意な関連が認められ、BMI、喫煙及び飲酒の影響を除いても運動習慣の変化量は血清脂質の増減に影響を及ぼした。運動習慣から運動未実施群、運動開始群、運動中止群及び運動継続群の4群間で、血清脂質の変化率を比較したところ、男性では、運動開始群のTGの増加率は運動未実施群及び運動中止群より有意に低かった。運動開始群のAIの増加率は運動未実施群より有意に低く、運動継続群では運動中止群より有意に低かった。女性では、運動開始群のTGの増加率は運動未実施群より有意に低く、運動継続群のHDL-Cの増加率は運動中止群より有意に高かった。

以上、 $\dot{V}O_2\text{max}$ 及び身体活動と血圧及び血清脂質との関連について横断的、縦断的に検討した結果、 $\dot{V}O_2\text{max}$ 及び身体活動に関連が認められ、 $\dot{V}O_2\text{max}$ や身体活動を増せば、血清脂質が改善すると考えられた。また、血清脂質を改善させるには、30歳代では、 $\dot{V}O_2\text{max}$ を向上させる程度の身体活動を少なくとも週1回以上実施することが望ましい。

論文審査の結果の要旨

申請者 岸田敏彦は、30歳健診時及びその5年後に同一の健診を受診した者の身体活動量などと冠動脈疾患の危険因子との関係を横断的、縦断的に検討し、 $\dot{V}O_2\text{max}$ と血圧、血清脂質との関連、運動の継続性の意義を明らかにした。このことは、衛生学、体力医学上、価値あるものと認める。

[主論文公表誌]

最大酸素摂取量と身体活動度、血圧、血清脂質との関係

日本衛生学雑誌 1997 ; 52 : 475～480

30歳から5年後の血清脂質及び血圧の変動と運動習慣の変化との関係

日本衛生学雑誌 2000 ; 54 : 631～636