

氏名(本籍)	木 <sup>き</sup> 山 <sup>やま</sup> 昌 <sup>まさ</sup> 彦 <sup>ひこ</sup> (富山県)		
学位の種類	博士(医学)		
学位記番号	博乙第1,318号		
学位授与年月日	平成9年7月25日		
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当		
審査研究科	医学研究科		
学位論文題目	心エコー法による左室形態と関連要因の推移 農村と都市における10年間の観察成績		
主査	筑波大学教授	医学博士	杉下 靖 郎
副査	筑波大学教授	工学博士	大 島 宣 雄
副査	筑波大学教授	保健学博士	加 納 克 己
副査	筑波大学教授	医学博士	小 山 哲 夫
副査	筑波大学助教授	医学博士	山 口 巖

## 論 文 の 内 容 の 要 旨

### (目的)

近年、とくに農村集団において農業や土木作業の機械化、自家用車の普及により重労働は減少した。さらに、高血圧管理の徹底や、食生活の改善、生活環境の変化に伴い、血圧値の低下と脳卒中発生率の低下が認められている。これらのことから左心室の形態、中でも心室壁厚・心内径、これらの計測値より算出される心重量が変化したことが予想される。また左室重量は、高血圧の進展や循環器疾患の発症予知に有用な指標であることが指摘されている。そこで本研究は、環境変化の大きかった秋田の集団の男子において、心臓超音波検査(以下心エコー)による追跡調査を実施し、比較的環境変化の小さかった大阪の集団の男子の同時期における所見を比較し、労働状況や血圧値の変化が心形態に及ぼす長期的な影響を検討した。

### (対象および方法)

循環器疾患の疫学調査を行っている秋田(農村住民)・大阪(一般住民及び勤務者)の両集団において1979年～1985年(前期)に心エコーを実施した男子30～65歳(降圧剤非服薬者)443名のうち、1988年～1994年(後期)に再び同検査を実施し得た296名(秋田30歳代95名、40歳代85名、50歳以上46名、計226名;大阪40歳代70名、年齢はいずれも前期)について、両時点の心エコー所見を含む循環器検診所見を比較した。追跡期間は秋田、大阪ともに7～13年、平均では秋田9.5年、大阪10.6年であった。

### (結果)

①前期から後期にかけて、秋田では最大血圧値は、各年齢層とも有意な変化はなく、最小血圧値は、各年齢層ごとで一定の傾向を認めなかった。心室壁厚は30歳代と40歳代で減少したが、拡張終期径に変化はみられず、心重量は減少していた。大阪では最大血圧値は、前期から後期にかけて有意に上昇したが、最小血圧値は有意な変化はなかった。また、心室壁厚には変化はみられず、拡張終期径はむしろ増加していたが、心重量には有意な変化がみられなかった。

②前期の重労働の有無別の検討では、前期から後期にかけて、秋田の最大血圧値は、有意な変化を認めなかった。最小血圧値においても、各年齢層とも重労働なしの群では有意な変化を認めなかったが、重労働ありの群については、30歳代では有意に増加し( $p < 0.001$ )、40歳代では変化を認めず、50歳以上では有意に減少した( $p < 0.01$ )。

30歳代と40歳代の重労働ありの群で心重量は減少していた。大阪では、重労働の有無にかかわらず最大血圧値の上昇を認めたが、心重量の変化を認めなかった。

③前期の高血圧の有無別の検討では、前期から後期にかけて、秋田では、30歳代と40歳代の高血圧なしの群で心重量は減少した。大阪では、高血圧ありの群・なしの群いずれにおいても、心重量には変化がみられなかった。

④心重量を目的変数とした重回帰分析において、秋田では前期において、30歳代では心重量は、body mass index (BMI)、アルコール摂取量と有意の正の関連を示した。40歳代および50歳以上では、重労働ではBMI、最小血圧値とは有意の正の関連を示した(30歳代：各  $p < 0.01$ ,  $p < 0.05$ ; 40歳代：各  $p < 0.01$ ,  $p < 0.01$ )。50歳以上では、BMI、アルコール摂取量とは有意の正の関連を示した。しかし、40歳代および50歳以上では、重労働の有無との関連は認められなくなった。大阪では、重労働の関与は前期、後期ともに認められなかった。

(考察)

心重量の減少が前期の重労働ありの群で顕著にみられたこと、前期から後期にかけては心室壁厚が有意に減少し、このことが心重量減少の主因であること、さらに重回帰分析により、前期で認められた重労働と心重量との間の関連が、後期においてみられなくなったことは、重労働従事者における肉体労働量の低下を示唆している。

一方、大阪の集団においては心室壁厚、心重量の平均値がほとんど変化しなかったのは、秋田の集団に比べて1980年代から90年代にかけて労働量の変化がそれほど著しくなかった点が考えられる。

近年、米国の住民のコホート調査により、心重量が脳卒中と虚血性心疾患の危険因子であることが報告されている。本研究成績で示された秋田の集団での心重量の低下は脳卒中や虚血性心疾患の予防にとって望ましい推移と考えられた。

## 審 査 の 結 果 の 要 旨

運動選手において、心重量が増加することが知られている。同様に、労働によっても心重量が増加し、労働の減少によって心重量が減少することが予測されるが、それを臨床的に証明したものはない。

本研究では、約10年の間隔において、秋田と大阪にて同一被検者296名の男子について、超音波心エコー図の追跡検査を行い、その計測を同一検者が行って、心重量を算出した。その結果、労働の減少と共に心重量が減少することが示された。労働環境の変化の地域差による影響も知られた。

理論的に予測されたことを、10年の期間をかけて実証したことは、高く評価される。労働内容の定量化との関連などを今後さらに検討すると、さらに有意義なものとなると思われる。

よって、著者は博士(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。