

氏 名（本籍）
牛^{ギョウ} 凱^{ガイ} 軍^{ケン}

学位の種類 博 士（医 学）

学位記番号 医 博 第 2 3 7 4 号

学位授与年月日 平 成 18 年 3 月 24 日

学位授与の条件 学位規則第 4 条第 1 項該当

研究科専攻 東北大学大学院医学系研究科
（博士課程）医科学専攻

学位論文題目 Influence of Leisure-Time Physical Activity on
the Relationship between C-Reactive Protein
and Hypertension in a Community-Based
Elderly Population of Japan
（地域社会の高齢者集団における C 反応蛋白質
と高血圧との関連に対する余暇身体活動の影響）

（主 査）

論文審査委員 教授 永 富 良 一 教授 上 月 正 博

教授 岡 芳 知

論 文 内 容 要 旨

There are several studies indicating an association between C-reactive protein (CRP) and blood pressure (BP) in the Japanese population, but the influence of physical activity has not been considered. Therefore, we designed a cross-sectional survey to determine whether leisure-time physical activity (LTPA) modifies the relation between CRP and hypertension among Japanese elderly. Our study population comprised 643 subjects aged 70 years and over in whom CRP, home BP, and self-reported LTPA were measured.

LTPA was categorized into three levels of intensity—walking, brisk walking, and sports—and a questionnaire was used to estimate the level in each patient. Hypertension was defined as a home systolic BP of 135 mmHg or over and/or home diastolic BP of 85 mmHg or over or current use of antihypertensive agents. LTPA levels were associated with both CRP and hypertension. After adjustment for factors affecting CRP and hypertension, and additional adjustment for LTPA levels, the odds ratio (95% confidence interval) of hypertension by CRP was 2.21 (range:1.33-3.72), 1.99 (1.17-3.42), and 2.38 (1.36-4.21) times higher in subjects in the second, third, and fourth quartiles of CRP, as compared to subjects in the first quartile, respectively. A multiple regression model showed a positive and significant relation between log-transformed CRP and systolic BP after adjustment for potential confounding factors when participants taking antihypertensive medication were excluded.

This is the first study to clarify that the positive significant relation between CRP and hypertension was independent of LTPA levels among Japanese elderly.

審査結果の要旨

本論文は、最近の国内外の研究により動脈硬化の独立した危険因子である血中の CRP と高血圧の有病率が関連することが明らかになっているが、高血圧の改善や虚血性心疾患のリスクの軽減につながる可能性がある身体活動がそれぞれに対してどのように影響するか明らかになっていないことに着目し、仙台市鶴ヶ谷地区の 70 才以上の高齢者住民 643 名を対象に日常身体活動が、血中 CRP と高血圧の関連にどのように影響しているかを横断的調査によって明らかにしようとしたものである。

通常歩行、急ぎ足、スポーツレベルの 3 段階に分けた運動の強さと 1 週間あたりの時間量を自記式質問紙により調査した日常身体活動は、家庭血圧あるいは降圧薬の服用をもって診断した高血圧および CRP それぞれとの間には有意な関連が認められた。また CRP と高血圧それぞれに関わる因子および身体活動レベルで補正後の CRP 各四分位レベルにおける高血圧のオッズ比 (CRP 最小レベルを 1 とする) はそれぞれ 2.21, 1.99, 2.38 と有意な関連がみられた。降圧薬服用者を除外した多重回帰モデルでは log CRP と収縮期血圧には交絡因子補正後も、正の関連がみられた。

このように本研究は日本人高齢者において CRP と高血圧の正の関連は身体活動レベルとは独立していることをはじめて明らかにし、予防医学的にも重要な知見を加えた。よって、本論文は博士 (医学) の学位論文として合格と認める。