

## 大学卒業後の体格の変化と中高年者の疾患発生リスクとの関係：体育・スポーツ系学部の卒業生に着目して

学籍番号 4121014

氏名 許 東海

### 【目的】

本研究では、大学在学期間中の体格及び大学卒業後の体格変化の特徴そして、体格の変化が肥満を主たる原因とする疾患に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

体育・スポーツ系学部を卒業した1,578(男性1,259名:年齢 $48.7 \pm 12.67$ 歳, 女性319名:年齢 $33.19 \pm 7.26$ 歳)を対象とした。調査は自記式質問票を用いて郵送法により実施した。大学在籍時の体格(Body Mass Index: BMI)は対象者が大学に在籍していた際に測定を実施し、研究機関が管理しているデータを二次利用した。大学在籍時のBMIと調査時のBMIをもとに、卒業後にBMIが増加した者と減少した者の2群に分けた。BMI変化と卒後の各疾患の有無との関係を検討するためにフィッシャー正確確率検定を用いた。また、BMIカテゴリー(三分位による分類、BMI変化の平均を基にした分類、年間のBMI変化 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ を基準とした分類)に応じた各疾患保有のオッズ比をロジスティック回帰分析によって比較した。

### 【結果】

大学卒業後のBMIは男性では有意に増加し、女性では有意に減少した。また、大学時代にBMI標準レベルの対象者は卒業後、BMI標準になったままの割合が高いという特徴が見られた。国民健康・栄養調査と比べ、BMI標準群は男女とも国民健康・栄養調査より高い割合を示した。次に、卒業後に高血圧、脂質異常症の保有は男性BMI増加群において有意に高い割合を示した。一方、女性では有意な関係は確認できなかった。BMIの変化を独立変数、各疾患の保有を従属変数としたロジスティック回帰分析の結果は、いずれのモデルにおいても、高血圧と脂質異常症はBMIカテゴリーの増加グループにおいて有意なオッズ比が得られた。

### 【結論】

体育・スポーツ系学部卒業生のBMI増加率は国民平均よりも低い傾向にあり、特に女性は、卒業後のBMIは減少傾向にあった。そして、BMIと疾患の保有との関係について、大学卒業後にBMIが増加することが日本人男性の高血圧、脂質異常症の保有と関連していることが示唆された。

## Associations between changes of body mass index and risk of diseases during adulthood: J-Fit+ Study

Student ID Number: 4121014

Name: XU, Donghai

### [Purpose]

The aim of this study was to clarify trends of the body mass change after graduation of college and their effects on the diseases caused by obesity.

### [Methods]

The J-Fit+ Study is a historical cohort study that investigates the association between physical fitness, motor ability, sports experience at a university, and future diseases among alumni of faculties of physical education and health and sports science in a Japanese university. The body mass changes of 1,578 subjects (1,259 males with an average age of  $48.7 \pm 12.67$  and 319 females with an average age of  $33.19 \pm 7.26$ ) were recorded during their university and post-graduation years. Subsequently, based on their BMI during their university and post-graduation years, the subjects are divided into two groups: those with increased BMI and those with decreased BMI. Fisher's Exact Test is employed to examine whether there exist correlations between BMI changes and each specified disease. The effects of the three BMI categories respectively based on the third quartile, the average change of BMI and BMI change ( $\text{BMI} \pm 0.1 \text{ kg m}^2$  per year at follow-up) on the occurrence rate of each disease were analyzed with Logistic Regression Test.

### [Results]

The post-graduation BMI increased significantly among the males but decreased considerably among the females. Additionally, a large portion of the subjects with a normal BMI during their university years remain at the standard level after graduation. The proportions of male and female subjects with a normal level of BMI are both higher than those of Japan National Health and Nutrition Survey. In the male group of increased BMI, the occurrence rate of hypertension and dyslipidemia is apparently high, indicating the significant effects of the males' BMI increase on their risks of disease, while no such obvious effects have been found on their counterpart. According to the Logistic Regression Test, slightly increased BMI is likely to correlate with the risks of developing hypertension and dyslipidemia.

### [Conclusion]

In the study, the rate of BMI increase among the graduates of sports universities is lower than that of the general public (national average). But it is worth noting that the females' BIM is on a declining curve after graduation. When it comes to the correlations between BIM and disease risks, it is assumed that the slight increase among males may be responsible for their developing hypertension and dyslipidemia.