

氏名	竹内 真由
授与した学位	博士
専攻分野の名称	歯学
学位授与番号	博甲第5510号
学位授与の日付	平成29年3月24日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科社会環境生命科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	Relationships between eating quickly and weight gain in Japanese university students: a longitudinal study (日本の大学生における早食いと体重増加との関連についての縦断研究)
論文審査委員	皆木 省吾 教授 江草 正彦 教授 森田 学 教授

学位論文内容の要旨

【緒言】

肥満とは脂質が異常・過剰に蓄積した状態であり、歯周病や糖尿病などの生活習慣病のリスクアクターである。World Health Organization (WHO) では身長と体重から算出されるBody mass index (BMI) (kg/m^2)を用いて、 $25 \text{ kg}/\text{m}^2 \leq \text{BMI} < 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ の者を過体重、 $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ の者を肥満と定義している。世界的に肥満・過体重の者は増加しており、日本においても特に男性で肥満・過体重の者が増加傾向にある。

肥満と生活習慣、特に食習慣との関連について様々な研究がなされており、横断研究において早食いと肥満・過体重の間には正の相関があることがいわれている。しかし、縦断研究は少なく、特に若年者における早食いによる肥満・過体重への影響を調べた研究はあまりない。

そこで本研究では、若年者における早食いは肥満・過体重のリスクファクターであるという仮説を設定した。本研究の目的は大学生において早食いを含めた食習慣と肥満・過体重との関連を縦断研究で調べることである。

【方法】

2010年度岡山大学入学時健康診断受診者2,087名のうちから肥満・過体重 ($\text{BMI} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$) の者82名を除外した2005名のうち、3年後の追跡調査時に健康診査を受診した1,314名を分析対象とした。

2010年と2013年に保健師が身長と体重を測定し、BMIを算出した。2010年の健康診査受診時に自己記入式質問票を用いて性別、年齢および食習慣などの生活習慣について調査した。質問項目は「早食いをする」「不規則な食生活」「朝食を抜く」「ジャンクフードをよく食べる」「間食・夜食をする」「油っぽい食べ物をよく食べる」「緑黄色野菜をよく食べる」「甘いものをよく食べる」

「満腹まで食べる」「習慣的に運動する」「甘味飲料水をよく飲む」であり、全ての項目について「はい」もしくは「いいえ」で回答を得た。

統計分析では、2010年と2013年との比較には対応のある t 検定あるいはカイ二乗検定を行った。3年後に $\text{BMI} < 25 \text{ kg/m}^2$ の者を正常群、 $\text{BMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ の者を肥満群と定義し、両群間の比較にはカイ二乗検定あるいはフィッシャーの正確確率検定を行った。二項ロジスティック回帰分析では強制投入法で、「性別」「早食いである」「油っぽいものをよく食べる」を投入変数、「3年後に肥満・過体重（肥満群）である」を目的変数とした。

【結果】

2010年時の平均年齢は 18.4 ± 1.7 歳であった。2013年では2010年と比較して身長、体重およびBMIが有意に増加していた。また、2013年では $\text{BMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$ の者が38名（男性28名、女性10名）であった。

「男性」「早食いをする」「油っぽい食べ物をよく食べる」と答えた者が正常群と比較して肥満・過体重群で有意に多かった ($P < 0.05$)。その他の生活習慣に関する質問項目では正常群と肥満・過体重群との間で統計学的に有意な差はみられなかった。

二項ロジスティック回帰分析において、3年後に肥満・過体重になるオッズ比が男性では2.77、早食いである者は4.40であった。「油っぽい食べ物をよく食べる」項目については統計学的な有意な関連はみられなかった。

【考察】

本研究では交絡因子調整後でも早食いをする者は3年後に肥満・過体重になるリスクが高いことがわかった。

早食いをする、満腹感を得る前に過剰に食物を摂取することで、一日当たりの総摂取エネルギー量が増加し、エネルギー量に応じてインスリンも過剰に分泌されインスリン抵抗性が増加することから、最終的に肥満・過体重になると考えられる。

BMIは年齢とともに増加すると言われていたことから、若年者において早食いを早期に是正することは将来のBMIの増加および肥満・過体重の予防の助けとなることが期待される。

本研究では「早食いである」こと以外の食習慣に関して体重増加との有意な関連は見られなかった。過去には多くの食習慣と体重との関連を示唆する研究がなされているが、本研究と過去の研究では、アウトカムおよび対象集団の年齢・人種に違いがあることから結果が異なった可能性がある。

【結論】

3年の縦断研究によって大学生において早食いと肥満との間に有意な関連がみられた。

論文審査結果の要旨

肥満とは脂質が異常・過剰に蓄積した状態であり、歯周病や糖尿病などの生活習慣病のリスクファクターである。World Health Organization (WHO) では身長と体重から算出されるBody mass index (BMI) (kg/m^2) を用いて、 $25 \text{ kg}/\text{m}^2 \leq \text{BMI} < 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ の者を過体重、 $\text{BMI} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$ の者を肥満と定義している。世界的に肥満・過体重の者は増加しており、日本においても特に男性で肥満・過体重の者が増加傾向にある。これまでに、肥満と生活習慣、特に食習慣との関連に関する横断研究では早食いと肥満・過体重の間には正の相関があることが報告されている。しかし、縦断研究は少なく、特に若年者における早食いによる肥満・過体重への影響を調べた研究は少ない。そこで本研究では、早食いは肥満・過体重のリスクファクターであるという仮説を設定し、大学生において早食いを含めた食習慣と肥満・過体重との関連を縦断研究で調査した。

2010年度岡山大学入学時健康診断受診者2,087名のうち、3年後の追跡調査時に健康診査を受診した1,314名を分析対象とした。2010年の健康診断時に自己記入式質問票を用いて性別、年齢および食習慣を含む生活習慣について調査した。全ての項目について「はい」もしくは「いいえ」で回答を得た。2010年と2013年に身長と体重を測定し、BMIを算出した。3年後に $\text{BMI} < 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ の者を正常群、 $\text{BMI} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ の者を肥満群と定義した。統計分析では、対応のあるt検定、カイ二乗検定あるいはフィッシャーの正確確率検定を行った。二項ロジスティック回帰分析では強制投入法で、「性別」「早食いである」「油っぽいものをよく食べる」を投入変数、「3年後の肥満・過体重である」を目的変数とした。

2010年時の平均年齢は 18.4 ± 1.7 歳であった。2013年では2010年と比較して身長、体重およびBMIが有意に増加していた。また、2013年では $\text{BMI} \geq 25 \text{ kg}/\text{m}^2$ の者が38名(男性28名、女性10名)であった。「男性」「早食いをする」「油っぽい食べ物をよく食べる」と答えた者が正常群と比較して肥満・過体重群で有意に多かった($P < 0.05$)。その他の生活習慣に関する質問項目では正常群と肥満・過体重群との間で統計学的に有意な差はみられなかった。二項ロジスティック回帰分析において、3年後に肥満・過体重になるオッズ比は男性: 2.77、早食いである者: 4.40であった。「油っぽい食べ物をよく食べる」項目については統計学的な有意な関連はみられなかった。

以上のことから、本研究では交絡因子調整後でも、早食いをする者は3年後に肥満・過体重になるリスクが高いことがわかった。

本論文は、大学生における早食いをはじめとした食習慣と体重増加との関連について調査を行った重要な知見である。よって、審査委員会は本論文に博士(歯学)の学位論文としての価値を認める。