

氏名	國友 宗義
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5688号
学位授与の日付	平成30年3月23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	Association between Knowledge about Comprehensive Food Education and Increase in Dental Caries in Japanese University Students: A Prospective Cohort Study (日本の大学生における食育知識とう蝕の増加との関係：前向きコホート研究)
論文審査委員	仲野 道代 教授      大原 直也 教授      島田 康史 准教授

## 学位論文内容の要旨

### 【緒言】

日本では2005年から健康的な食習慣を推進する食育基本法が施行された。これ以降、正しい食の知識により食習慣を改善することで、生活習慣病を減らすことを目的とした学校主体の食育プログラムが行われるようになった。このプログラムは、幼稚園から高等学校まで実施されているが、大学では積極的な取り組みは行われていない。

う蝕は不適切な食習慣と関係する生活習慣病の一つである。砂糖の過剰摂取や間食は、う蝕増加のリスク因子である。大学生ではライフスタイルの変化から不適切な食生活に陥りやすい。一方、以前の横断研究において、大学生における食育知識の有無とう蝕経験歯数(DMF歯数)の間の有意な関連が報告されている。そこで、本研究では「食育の知識を有することは大学生のう蝕の予防につながる」という仮説を設定し、日本の大学生において、食育知識の有無とう蝕増加との関連性を前向きコホート研究で調べることを目的とした。

### 【対象・方法】

2011年の岡山大学新入生歯科健康診断を受診した大学生2,184人のうち、3年後の歯科健康診断を受診し、かつデータ欠損がない562名を分析対象とした。

自己記入式質問票を用いて、年齢、性別、食習慣(不規則な食生活をする、間食・夜食をする、甘味飲料水をよく飲む)および口腔衛生習慣(定期的に歯科受診をする、1日に2回以上ブラッシングする、デンタルフロスを使用している、フッ化物配合歯磨剤を使用している)を調査した。それぞれの項目について「はい」あるいは「いいえ」で回答を得た。食育知識の有無は「食育を説明できる」「聞いたことがある」「知らない」のいずれかで回答を得た。食育を説明できると答えたものを食育知識有りとした。

キャリブレーションを行った6名の歯科医師がベースライン時と3年後の再評価時に口腔内を診査し、DMF歯数を調べた。

3年後の再評価時にDMF歯数が1本以上増加したかどうかで2群に分けた。2群間の差を調べるために、各種因子についてカイ二乗検定を行った。次に、DMF歯数増加を目的変数にロジスティ

ック回帰分析（強制投入法）を行った。投入変数は食育知識の有無、各種項目、ベースライン時の DMF 歯数とした。有意水準は 5%とした。

### 【結果】

食育知識を有する大学生の割合は 33.3%（191 名）であった。男性では 28.6%（75 名）、女性では 38.7%（116 名）であり、女性の方が食育知識を有する者の割合が有意に高かった（ $P<0.05$ ）。また、不規則な食生活をする者、および甘味飲料水をよく飲む者の割合は男性で有意に高かった（ $P<0.05$ ）。

男性の場合、食育知識を有する者の割合は、DMF 歯数が増加しなかった群で 34.8%、増加した群で 21.8%であり、食育知識の有無と DMF 歯数の増加との間に有意な関連が認められた。（ $P<0.05$ ）。

女性の場合、甘味飲料水をよく飲む者の割合は、DMF 歯数が増加しなかった群で 15.6%、増加した群で 25.5%であり、甘味飲料水の摂取と DMF 歯数の増加との間に有意な関連が認められた。（ $P<0.05$ ）。

ロジスティック回帰分析を行った結果、男性において、う蝕増加に関連する因子は、食育知識を有さないこと（オッズ比 2.00、95%信頼区間 1.12-3.58、 $P<0.05$ ）であった。一方、女性では、う蝕の増加は頻繁に甘味飲料水を飲むこと（オッズ比 1.89、95%信頼区間 1.05-3.42、 $P<0.05$ ）と有意な関連がみられたが、食育知識の有無と有意な関連はみられなかった。

### 【考察】

男子大学生において、食育知識を有さない者は、う蝕増加のリスクが有意に高かった。食生活に関する教育を受けた小学生では砂糖摂取量が減少し、大学生においては甘味飲料水の消費が減少する。一方、砂糖の過剰摂取は、う蝕罹患率に直接影響する。このことから、食育知識の中でも間食および砂糖摂取に関する知識が食習慣を改善させ、砂糖摂取を減らすことでう蝕の予防につながる可能性がある。本研究では、食育知識を有さない男子大学生は、食育知識を有する者より頻繁に間食・夜食を取る割合が高かった。食育知識を有さないことが、間接的にう蝕増加に関与した可能性がある。

女子学生において、食育知識とう蝕増加には関連がなかった。女子学生は、男子学生より良好な食習慣であったため、食育知識がう蝕増加に与える効果を弱めた可能性がある。一方、頻繁に甘味飲料水を飲むことがう蝕増加と関連していた。これは過去の研究に支持される。

日本の食育プログラムは、間食制限などの食習慣を改善する目的を含んでいるとしている。そのため、生活習慣の悪化しやすい男子大学生に対して、定期健康診査時に食育知識を評価し、向上させることはう蝕予防において有用であると考えられる。

### 【結論】

日本の男子大学生において食育知識を有さないことは、う蝕増加のリスクとなる。

## 論文審査結果の要旨

日本では2005年の食育基本法の施行により、食習慣を改善して生活習慣病を減らすことを目的とした、学校主体の食育プログラムが行われるようになった。しかし、大学では積極的な取り組みは行われていない。また、砂糖の過剰摂取や間食など不適切な食習慣はう蝕増加のリスク因子であり、大学生はライフスタイルの変化から不適切な食生活に陥りやすい。さらに以前の横断研究において、大学生における食育知識の有無とう蝕経験歯数（DMF 歯数）の間で有意な関連が報告されている。そこで本研究では、「食育の知識を有することは大学生のう蝕の予防につながる」という仮説を設定し、日本の大学生における食育知識の有無とう蝕増加との関連性を前向きコホート研究で調査した。

2011年の岡山大学新入生歯科健康診断を受診した大学生2,184人のうち、3年後の歯科健康診断を受診し、かつデータの欠損がない562名を分析対象とした。

自己記入式質問票を用いて、年齢、性別、食習慣（不規則な食生活をする、間食・夜食をする、甘味飲料水をよく飲む）、および口腔衛生習慣（定期的に歯科受診をする、1日に2回以上ブラッシングする、デンタルフロスを使用している、フッ化物配合歯磨剤を使用している）を調査した。それぞれの項目について「はい」あるいは「いいえ」で回答を得た。食育知識の有無は「食育を説明できる」「聞いたことがある」「知らない」のいずれかで回答を得た。「食育を説明できる」と答えたものを食育知識有りとした。また、ベースライン時と3年後の再評価時に口腔内を診査し、DMF歯数を調べた。

DMF歯数増加の有無を目的変数にロジスティック回帰分析（強制投入法）を行った。その結果、男性におけるう蝕増加に関連する因子は、食育知識を有していないこと（オッズ比2.00、95%信頼区間1.12-3.58、 $P<0.05$ ）であった。一方、女性では、う蝕の増加は頻繁に甘味飲料水を飲むこと（オッズ比1.89、95%信頼区間1.05-3.42、 $P<0.05$ ）と有意な関連がみられた。

以上のことから日本の男子大学生において食育知識を有さないことは、う蝕増加のリスクとなることが示唆された。

本論文は、日本の男子大学生におけるう蝕に対する食育知識の有効性についての、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。