

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 12 日現在

機関番号：11301

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2016

課題番号：15K16201

研究課題名（和文）なぜ日本食パターンが健康寿命を延伸させるのか：大規模疫学研究による検証

研究課題名（英文）How can Japanese dietary pattern contribute to extend healthy life expectancy?: large-scale epidemiologic studies

研究代表者

遠又 靖丈 (Yasutake, Tomata)

東北大学・医学系研究科・講師

研究者番号：50706968

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、1）日本食パターンと要介護・死亡の原因疾患との関連、2）日本食インデックススコアの妥当性の2点を検討することである。これによって日本食が健康寿命延伸に寄与するメカニズムを解明するとともに、健康寿命延伸にむけた日本食の改善点を検証することを目指した。研究成果として、第一に、日本食パターンは要介護発生の主要原因である認知症発生リスクに対して予防的な関連があることが示された。第二に、日本食の度合いが高いほど栄養バランスが良好であったが、その一方でナトリウム摂取量が高くなりやすいことが示された。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study was to examine following two points; 1) the association between Japanese dietary pattern and cause-specific disability or mortality, 2) the validity of Japanese dietary pattern index. We thereby aimed to elucidate 1) the possible pathway of Japanese dietary pattern that may contribute to prolong healthy life expectancy, 2) the points need to be improved in Japanese dietary pattern for prolonging healthy life expectancy. As results, our cohort study has shown that the Japanese dietary pattern was associated with a lower risk of incident dementia. Second, our cross-sectional study has shown that the Japanese Diet Index Score was correlated with better nutrient balance overall, but the Japanese Diet Index Score was correlated with higher sodium intake.

研究分野：栄養疫学

キーワード：食事パターン 日本食 疫学研究

1. 研究開始当初の背景

世界トップクラスの寿命や心血管疾患の死亡率の低さから日本人の食事パターンが長年注目されてきた。世界保健機関の統計によれば、2007年の日本の健康寿命は76年と世界的にも高く、日本人特有の生活習慣等が健康寿命と関連することも期待できる。日本食の主な構成要素である緑茶・魚介類・大豆は、わが国で要介護状態に至る主要原因とされている脳卒中、認知症、骨折に対して予防的な関連があることが報告されている。また日本食パターンの度合いが高い者で脳卒中リスクが低いことも報告されている。

申請者らは、日本食パターンと要介護発生との関連について初の前向きコホート研究を実施し、日本食パターンの度合いが高い者ほど要介護発生リスクが低いことを報告した (Tomata Y, J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2014;69:843-51)。また、この研究において、地中海食等の研究で世界的に用いられているインデックス法 (特定の食品の組み合わせを点数化する方法) を、先行研究に基づいて初めて定義し、「日本食インデックススコア (Japanese Diet Index Score)」として採用した。

しかし研究の限界として、日本食パターンが特に要介護発生の原因のうち何に寄与していたのかメカニズムを明らかにできなかった。日本食パターンに関する疫学研究は限られおり、要介護に至る主な原因疾患である認知症に関する研究報告も見当たらない。また日本食インデックススコアの妥当性について検証されておらず、定義された日本食パターンが健康的な食事パターンとなりうることを示す科学的根拠は不足している。

2. 研究の目的

本研究の目的は、次の2点を検討することである：1) 日本食パターンと要介護・死亡の原因疾患 (認知症等) との関連、2) 日本食インデックススコアの妥当性。

これにより日本食が健康寿命延伸に寄与しうるメカニズムを解明するとともに、健康寿命延伸にむけた日本食の改善点を検証することを目指した。

3. 研究の方法

(1) 日本食パターンと認知症との関連

要介護発生の主要な原因疾患である認知症に着目し、食事パターンと認知症発生との関連を前向きコホート研究である「大崎コホート 2006 研究」のデータで検討した。本成果は学術論文として Journals of Gerontology: Medical Sciences に掲載されており、本稿ではその内容を概説する (雑誌論文 1)。本研究は、要介護認定の情報提供に非同意の者、ベースライン時に要介護認定を受けていた者等を除いた 14,402 名を解析対象とした。食事パターンの定義は、因子分析とインデックス法 (日本食インデックススコア) の2種類を採用し、これにより各食事パターンの度合いを点数化した。認知症発生は、介護保険の要介護認定データ (認知症高齢者の日常生活自立度) から定義した。食事パターンと 5.7 年間の認知症発生との関連について、COX 比例ハザードモデルで分析した。

(2) 日本食インデックススコアの妥当性

日本食が健康的である一因として各種栄養素摂取が適度になりやすいことが挙げられているが、研究は十分でない。そこで、日本食インデックススコアが高くなるほど栄養バランスが良くなるかを、「鶴ヶ谷プロジ

エクト」のデータ(1,127人)で検討した。食物摂取頻度調査票(BDHQ)によって先行研究(J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2014;69:843-51)で用いた9項目からなる日本食インデックススコアを算出した。栄養バランスの指標として、The Nutrient Rich Foods Index 9.3に基づいて、砂糖を除く11項目の栄養成分における「日本人の食事摂取基準(2015年版)」に対する遵守度の総合得点(栄養バランス得点)を算出した。解析は、日本食インデックススコアと栄養バランス得点との相関分析を行った。さらに栄養バランス得点をより良く予測させるために、重回帰分析の標準化 を使って日本食インデックススコアの各構成要素に重みづけをした改良版日本食インデックススコアを開発した。

4. 研究成果

(1) 日本食パターンと認知症との関連

主な結果として、因子分析によって抽出された日本食パターンの得点が高い者ほど認知症発生のハザード比は有意に低くなっていた。一方で、その他の食事パターンでは有意な関連はみられなかった。また日本食インデックススコアでも得点が高い者ほど有意に認知症発生リスクが低くなっていた。詳細は原著論文を参照されたい(J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2016;71:1322-8.)

このことから、日本食が健康寿命延伸に寄与しうるメカニズムとして、認知症リスク低下が一因となる可能性が示唆された。今後、認知症や脳卒中以外の要介護・死亡の原因疾患との関連についても引き続き検討が望まれる。

(2) 日本食インデックススコアの妥当性

日本食インデックススコアは栄養バランス得点と有意な相関関係があった。各栄養成分については、ナトリウムを除く全項目で正の相関(良好な傾向)であった。なお改良版日本食インデックススコアの方が栄養バランス得点との相関が強かったが、ナトリウムとの相関関係は同様であった。

以上から、日本食の割合が高いほど栄養バランスが良好であったが、ナトリウム摂取量が高くなりやすいという課題も示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計2件)

- 1) Tomata Y, Sugiyama K, Kaiho Y, Honkura K, Watanabe T, Zhang S, Sugawara Y, Tsuji I. Dietary Patterns and Incident Dementia in Elderly Japanese: The Ohsaki Cohort 2006 Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2016;71:1322-8. doi: 10.1093/gerona/glw117. (査読有)
- 2) Tomata Y, Sugiyama K, Kaiho Y, Honkura K, Watanabe T, Zhang S, Sugawara Y, Tsuji I. Green Tea Consumption and the Risk of Incident Dementia in Elderly Japanese: The Ohsaki Cohort 2006 Study. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2016;24:881-9. doi: 10.1016/j.jagp.2016.07.009. (査読有)

[学会発表](計2件)

- 1) 遠又 靖文、杉山 賢明、海法 悠、張 姝、

丹治 史也、菅原 由美、辻 一郎 . 日本食パターンは栄養バランスの良好さと
相関するか : 鶴ヶ谷プロジェクト . 第 27
回日本疫学会学術総会 , 2017 年 1 月 26
~ 27 日 , ベルクラシック甲府 (山梨県甲
府市)

- 2) Yasutake Tomata, Kemmyo Sugiyama, Yu
Kaiho, Kenji Honkura, Takashi
Watanabe, Shu Zhang, Yumi Sugawara,
Ichiro Tsuji. Dietary patterns and
incident dementia in elderly
Japanese: The Ohsaki Cohort 2006 Study.
The 17th International Congress of
Dietetics, 7-10, September 2016,
Granada Exhibition and Conference
Centre (Granada, Spain)

[図書] (計 0 件)

[産業財産権]

出願状況 (計 0 件)

取得状況 (計 0 件)

[その他]

ホームページ等

東北大学大学院医学系研究科公衆衛生学分野

<http://www.pbhealth.med.tohoku.ac.jp/node/1029>

6 . 研究組織

(1)研究代表者

遠又 靖丈 (Tomata, Yasutake)

東北大学・医学系研究科・講師

研究者番号 : 50706968

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし

(4)研究協力者

杉山 賢明 (Sugiyama, Kemmyo)

東北大学・歯学系研究科・助教

研究者番号 : 90793729

海法 悠 (Kaiho, Yu)

東北大学・医学系研究科・大学院生

本藏 賢治 (Honkura, Kenji)

東北大学・医学系研究科・大学院生

渡邊 崇 (Watanabe, Takashi)

東北大学・医学系研究科・大学院生

張 姝 (Zhang, Shu)

東北大学・医学系研究科・大学院生

菅原 由美 (Sugawara, Yumi)

東北大学・医学系研究科・助教

研究者番号 : 20747456

辻 一郎 (Tsuji, Ichiro)

東北大学・医学系研究科・教授

研究者番号 : 20171994