

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 9 日現在

機関番号：32203

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2022

課題番号：18K10109

研究課題名(和文)食塩摂取および循環器疾患危険因子と介護予防に関する研究

研究課題名(英文) Long-term care prevention and sodium intake and risk factors for cardiovascular diseases

研究代表者

西連地 利己 (Sairenchi, Toshimi)

獨協医科大学・看護学部・教授

研究者番号：70453404

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：介護予防の重点課題の設定に関する根拠を得ること、特に若年期から将来の介護予防を目指す保健指導の具体的な項目を提案することを目的としてエコロジカルスタディーを実施した。2016年の国民健康・栄養調査結果および2019年の介護保険事業状況報告から都道府県別のデータを収集した。収集した項目は、食塩摂取量、喫煙率、野菜類摂取量および歩数、要介護2以上の認定率であった。Pearsonの相関係数を算出した結果、食塩摂取量、喫煙率、野菜類摂取量および歩数のいずれの項目も、要介護2以上の認定率と有意な関連を認めなかった。ロジスティック回帰の結果についても、有意な関連は認められなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

介護予防の重点課題の設定に関する根拠を得ること、特に若年期から将来の介護予防を目指す保健指導の具体的な項目を提案することを目的としてエコロジカルスタディーを実施した。その結果、食塩摂取量、喫煙率、野菜類摂取量および歩数のいずれの項目も、要介護2以上の認定率と有意な関連を認めなかった。本エコロジカルスタディーでは検出力が不足していたり、交絡要因を調整できていなかったりするためかもしれない。今後、症例対照研究やコホート研究などでの検討が必要と思われる。

研究成果の概要(英文)：An ecological study was conducted to obtain evidence on establishing priority issues for long-term care prevention, exceptionally to propose specific items for health guidance to prevent long-term care from a young age. Data by prefecture from the results of the 2016 National Health and Nutrition Survey and the 2019 Long-Term Care Insurance Business Status Report were collected. The collected items were salt intake, smoking rate, vegetable intake and the number of steps taken, and the certification rate requiring long-term care two or higher. Pearson's correlation coefficients showed no significant association of the certification rate requiring long-term care two or higher with salt intake, smoking rate, vegetable intake, and the number of steps taken. The multivariable logistic regression analysis also showed no significant association of the certification rate requiring long-term care two or higher with salt intake, smoking rate, vegetable intake, and the number of steps taken.

研究分野：政策疫学

キーワード：健康寿命 食塩摂取 生活習慣 エコロジカルスタディー

1. 研究開始当初の背景

高齢化が進む中で、要介護状態となる高齢者は増加の一途をたどり、介護費用も平成 28 年度には 10 兆円を超え、GDP 比で 2.0%にまで達している[1]。このような状況の中、政府は「健康寿命の延伸」を理念的目標として様々な施策を推進しているところである[2]。

健康寿命は「日常生活動作の自立」あるいは「自らが健康であるとの自覚」がある期間の平均とされる[3]。このことから、要介護状態の予防、すなわち介護予防が健康寿命延伸の要であり、介護保険制度の持続可能性に極めて重要なカギとなることは論を待たない。

「介護予防」の効果的・効率的な施策を実施するためには、科学的なエビデンスに基づいて介護予防の重点課題を設定することが不可欠である。要支援・要介護となった主な原因の 1 位は脳血管疾患であるため[4]、脳血管疾患の危険因子として、喫煙、高血圧、糖尿病、高食塩摂取などが要支援・要介護の発生に大きく関連していることが推察される。しかし、これらの危険因子が、要支援・要介護の発生に具体的にどの程度関連しているかは明らかになっていない。特に、食塩摂取量については、その定量的な把握が難しいこともあって、要支援・要介護への影響に関するエビデンスがない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、介護予防の重点課題の設定に関する根拠を得ること、特に若年期から将来の介護予防を目指す保健指導の具体的な項目を提案することである。

3. 研究の方法

2016 年の国民健康・栄養調査結果および 2019 年の介護保険事業状況報告から都道府県別のデータを収集した。収集した項目は、国民健康・栄養調査結果からは食塩摂取量の平均値(20 歳以上、性・都道府県別、年齢調整値)、現在習慣的に喫煙している者の割合(20 歳以上、男性、都道府県別、年齢調整値)、野菜類摂取量の平均値(20 歳以上、性・都道府県別、年齢調整値)および歩数の平均値(20 - 64 歳、性・都道府県別、年齢調整値)、介護保険事業状況報告からは被保険者数および要介護(要支援)認定者数であった。要介護 2 以上の認定率を年齢階級別(65 歳以上 75 歳未満、75 歳以上 85 歳未満、85 歳以上)で算出し、その平均値を以て年齢調整認定率とした。これらのデータについて都道府県を単位としてレコードリンケージを行い、要介護 2 以上の年齢調整認定率と食塩摂取量などとの関連をロジスティック回帰分析などにより検討した。

4. 研究成果

(1) 収集した値の 47 都道府県の平均値および標準偏差

要介護 2 以上の年齢調整認定率の 47 都道府県の平均値 ± 標準偏差は 14.7% ± 1%であった。熊本県を除く 46 都道府県の食塩摂取量は、10.0g ± 0.5g であった。男性の喫煙率は 30.1% ± 3.7%であった。野菜類摂取量は、280.0g ± 21.3g であった。歩数は 7038.0 歩 ± 519.0 歩であった。

(2) 要介護 2 以上の年齢調整認定率との相関

食塩摂取量、男性の喫煙率、野菜摂取量および歩数と要介護 2 以上の年齢調整認定率との相関を表 1 に示す。いずれの項目も要介護 2 以上の年齢調整認定率と有意な関連は認められなかった。

表 1 要介護 2 以上の年齢調整認定率との相関

項目	相関係数*	P 値
食塩摂取量	-0.148	0.326
男性の喫煙率	0.018	0.903
野菜摂取量	-0.026	0.863
歩数	0.020	0.895

(3) 多変量ロジスティック回帰分析

要介護 2 以上の年齢調整認定率をロジット変換した値を従属変数として、多変量ロジスティック回帰をした結果を表 2 に示す。いずれの項目も要介護 2 以上の年齢調整認定率と有意な関連は認められなかった。

表 2 要介護 2 以上の年齢調整認定率をロジット変換した値を従属変数としたロジスティック回帰

項目	回帰係数	標準誤差	P 値
食塩摂取量	-0.039	0.033	0.238
男性の喫煙率	0.187	0.360	0.604
野菜摂取量	0.000	0.001	0.565
歩数	<0.001	<0.001	0.701

(4) 考察

食塩摂取量、男性の喫煙率、

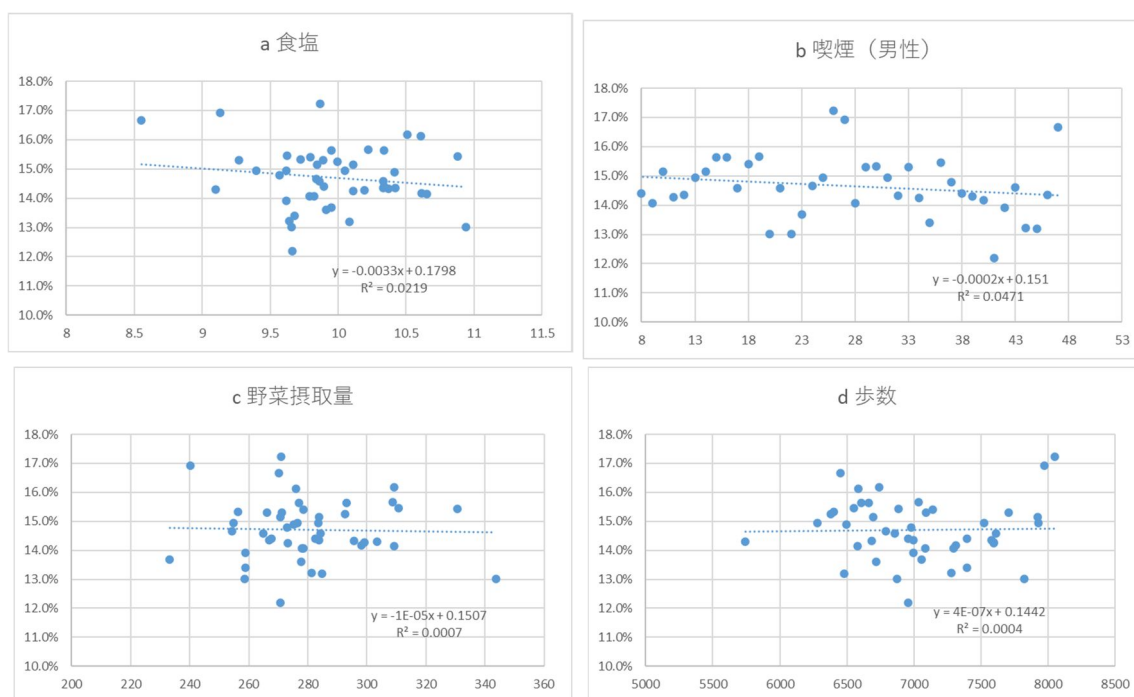
野菜摂取量および歩数と要介護2以上の年齢調整認定率との間に有意な関連は認められなかった。

要支援・要介護の主原因の脳血管疾患の危険因子としては喫煙、高血圧、糖尿病、高食塩摂取などが報告されており、従来大規模コホート研究などにより、高血圧と循環器疾患死亡[5]、眼底所見と循環器疾患死亡[6]、高血圧や糖尿病等と医療費[7]、食習慣と食塩摂取量の関連が明らかになっている[8]。

本エコロジカルスタディーでは検出力が不足していたり、交絡要因を調整できていなかったりするためかもしれない。今後、症例対照研究やコホート研究などでの検討が必要と思われる。

<参考>

参考として、縦軸に要介護2以上の認定率を、横軸に食塩摂取量(a) 男性の喫煙率(b) 野菜摂取量(c) 歩数(d)を設定した散布図を示す。



参考:要介護2以上の年齢調整認定率と、食塩摂取量(a) 男性の喫煙率(b) 野菜摂取量(c) 歩数(d)の散布図
縦軸が要介護2以上の年齢調整認定率

<引用文献>

- [1] 厚生労働省老健局．介護費の動向について．平成28年3月．
- [2] 厚生労働大臣．国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針．平成24年7月10日告示．
- [3] 橋本修二．健康寿命の指標化に関する研究．健康日本2 1(第二次)等の健康寿命の検討．In 辻一郎(研究代表者)．健康日本2 1(第2次)の推進に関する研究平成27年度総括・分担研究報告書．平成28年3月．
- [4] 厚生労働省．平成22年 国民生活基礎調査の概況．平成23年7月．
- [5] Sairenchi T, et al. Age-specific relationship between blood pressure and the risk of total and cardiovascular mortality in Japanese men and women. *Hypertens Res.* 2005 Nov;28(11):901-9.
- [6] Sairenchi T, et al. Mild retinopathy is a risk factor for cardiovascular mortality in Japanese with and without hypertension: the Ibaraki Prefectural Health Study. *Circulation.* 2011 Dec 6;124(23):2502-11.
- [7] Sairenchi T, et al. Impact and attribute of each obesity-related cardiovascular risk factor in combination with abdominal obesity on total health expenditures in adult Japanese National Health insurance beneficiaries: The Ibaraki Prefectural health study. *J Epidemiol.* 2017 Aug;27(8):354-359.
- [8] 西連地利己, 他．第75回日本公衆衛生学会総会．大阪．2016

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	春山 康夫 (Haruyama Yasuo) (20406185)	獨協医科大学・医学部・教授 (32203)	
研究分担者	小橋 元 (Kobashi Gen) (60270782)	獨協医科大学・医学部・教授 (32203)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関