

令和元年6月13日現在

機関番号：31201

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2018

課題番号：26350175

研究課題名(和文) マルチメソッドによる孤食・共食が不適切な食品選択に及ぼす影響の解明

研究課題名(英文) How to eat and what to eat during eating alone and eating with others.

研究代表者

坪田 恵(宇津木恵)(Tsubota-Utsugi, Megumi)

岩手医科大学・医学部・講師

研究者番号：20419998

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：多くの研究から、ひとり暮らしや一人食など喫食環境が、不健康な摂食行動および健康不良につながる事が報告されている。地域在住高齢者ならびに大学生における、様々な喫食環境における社会文化的背景と食事摂取状況を明らかにする事を目的に研究を行った。その結果(1)学生では、一人暮らし、高収入、奨学金受給者、高い/低いBMI、食事管理意識、他人への恐怖が、孤食行動と関連した。他方高齢者では配偶者のいる高齢者と比較し(2)一人暮らし、そして配偶者のいない家族と同居している高齢男性(3)配偶者のいない家族と同居している高齢女性に於いて、野菜、果物およびタンパク質関連食品の摂取不足が認められた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究から、成人期以降の様々な喫食環境による社会文化的背景、ならびに食事摂取状況が明らかになった。高齢者の食事には居住形態が大きく寄与しているが、食に対する知識や調理技術の向上が健康的な食事の促進につながると考えられる。他方、大学生に於いては、健康意識や収入も喫食の方法に大きく寄与してきており、孤食が必ずしも不健康な食事とはなっていないことが考えられた。今回の知見は、今後、行政が学校が行う、健康教育や食事や料理の実践を進める上で、ガイドライン等のより効果的な開発を行う際のエビデンスとして利用されることが期待される。

研究成果の概要(英文)：Many studies have shown that different eating situations such as eating alone and/or living alone lead to unhealthy eating behaviours and adverse health outcomes, e.g., over or poor-eating and depression. However, these protective or adverse effects by different eating situations may vary by generation. We conducted studies to identify the socio-cultural differences in various situation for dietary intake among Japanese healthy elderly and among university students. (1) Among students, several factors were associated with an eating alone, i.e., living alone, higher income, scholarship recipients, higher or lower BMI, consciousness on meal management, fear of others, and eating healthier food; (2) Elderly men living alone and living with nonspouse family had poorer dietary intake than those living with a spouse. (3) In women, on the other hand, lower intake of fruit and protein-related foods were significantly more common in participants living with nonspouse family.

研究分野：栄養疫学、公衆衛生

キーワード：食行動 食品選択 喫食環境 孤食 居住形態 人間関係

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

近年、社会環境や生活環境の変化に伴い、食習慣、食環境が大きく変化してきたわが国では、朝食欠食、偏食、不規則な食事などの食生活の乱れが指摘されている。特に若年成人は、親から自立する時期にあり、時間に拘束されない生活様式や、交友関係や行動範囲が拡大するといった行動様式の変化を伴い、それまでの時間の使い方や生活習慣に大きな変化を来す時期にある。中でも食行動、食品選択といった食生活の変化は大きく、この時期に身につけた習慣はその後継続されることも多いことから、将来の生活習慣病リスク軽減のためにも若年成人の食行動や食品選択が乱れる原因を探り、若年成人に特化したハイリスク要因低減のための具体的アプローチを提示していくことが喫緊の課題であると考えられる。

他方、高齢の進んでいる我が国においては、加齢に伴い配偶者との死別や離別といった居住形態、生活形態の変更を余儀なくされており、それと共にこれまで食事作りをメインとしてきた者が不在等の影響による食事摂取状況の悪化、不健康な食事が懸念されている。高齢者における食事はその後の不可逆的虚弱や機能低下を予防するうえでも重要なものであることから、居住形態や生活形態の実態と食事摂取状況の関連を明らかにし、ハイリスクとなる対象者においては行政や近所の人を巻き込んだ地域ぐるみでの対策が取られることが期待される。

2. 研究の目的

精度の高い研究デザインと適切なサンプルの下、自記式質問紙調査による定量的分析と AGA、ならびに聞き取り調査による定性的分析を組み合わせたマルチメソッド法を用い、成人以降の「いつ / どこで / 誰と食べるか」の種々の場面と食品選択との関連、ならびに「なぜそれを選ぶか」食品選択に至る要因探索を、同居人や居住形態といった生活環境、生活習慣等背景因子を考慮に入れた上で解明し、不適切な食品選択になりやすいハイリスク要因を明らかにすることを目的としている。

3. 研究の方法

研究1) 若年成人を対象とした各食事における孤食の実態と、その要因の検討

対象は都内近郊の大学に通う大学生のうち、「大学生の食生活習慣と健康観についての調査票」に参加同意、回答を行った 1130 名である。朝食、昼食、夕食、間食毎の「いつ / どこで / 誰と食べるか」「なぜそれを選ぶか」に関する設問を行った。また併せて、孤食と共食別に「なぜか」について AGA を用いた。調査票の作成に当たっては事前に数名の大学生に対し、聞き取り調査を行った。本研究では、毎食週 2 回以上一人で食べると回答したものを孤食群とし、食事の様々な場面や生活環境、生活習慣等の関連を検討した。

研究2) 高齢者を対象とした居住形態と食事摂取に関する検討

対象は、1986 年より岩手県花巻市(旧 大迫町)において実施されている大規模コホート「大迫研究」のうちベースライン時 60 歳以上の地域在住高齢者 1524 名である。食事摂取状況の把握には、妥当性・信頼性の検討された食事摂取頻度調査票を用いた。居住形態とその特性から、配偶者のみ(Living with a spouse only)、配偶者およびその他家族(Living with a spouse and other family)、その他家族(Living with nonspouse family)、独り暮らし(Living alone)の 4 群に分類、男女別の食事(食品、栄養素)摂取の特徴を検討した。

4. 研究成果

研究1) 若年成人を対象とした各食事における孤食の実態と、その要因の検討

男女で異なる共食、孤食行動の背景の違いが明らかとなった。

孤食率は朝食で40.6% (男性37.1%; 女性43.3%)、昼食で39.2% (35.9%; 42.5%)、夕食で39.3% (36.8%; 42.0%)で、すべてにおいて女性に多かった。中でも、一人暮らしか、奨学金受給者か、月あたりの収入が多いか否かが、有意に孤食と関連しており、朝食孤食者においては野菜摂取が少ない、夕食孤食者においては食事時間が5分以内のquick eaterが多いことが明らかとなった。特徴的なこととして、孤食をしているものは、食べることを楽しみにしているものが多く、肥満者が少ないこと、自宅での食事を主としていることも明らかとなった。

協力してくれた各大学には、集計結果について資料を作成し、報告を行った。本研究は国際学会で報告し、当該論文は現在投稿中である。

研究2) 高齢者を対象とした居住形態と食事摂取に関する検討

居住形態によって異なる食事摂取状況の特徴が明らかとなった。また、その特徴は男女で異なった。

まず男性に於いては、独り暮らしの食事状況が特に不健康なものとなっていることが明らかとなった。具体的には独り暮らしの男性に於いて、その他の居住形態と比較して野菜果物の摂取量が極端に少なく、また、豆類や芋類の摂取量も少なかった。これには、自分で買い物に行くか、料理を作っていたか、の経験が大いに関連することが考えられた。また男性に於いては、配偶者のみと比較して、その他の家族の存在も食事摂取量に影響していることが考えられた。特に配偶者なしのその他家族との同居に於いてはその他家族の家族構成や年齢による食物選択が高齢者の味覚や咀嚼能力になじまない等の理由による摂取不足が考えられた(表1)。

表1. 居住形態と食物摂取状況 - 男性 - 【P valueは交絡因子調整後^{a)}】

	Living with a spouse only	Living with a spouse and other family	P Value	Living with nonspouse family	P Value	Living alone	P Value
	←			Mean (SD)	→		
Rice	324.9 (93.3)	343.7 (101.9)	0.030	367.3 (110.7)	0.007	422.5 (115.9)	<0.001
Potatoes	23.0 (15.7)	23.5 (16.4)	0.595	22.0 (17.5)	0.783	12.7 (10.2)	<0.001
Sugar	3.6 (2.7)	3.2 (2.8)	0.094	3.1 (2.9)	0.148	1.8 (1.3)	<0.001
Legumes	44.2 (34.2)	42.0 (29.6)	0.459	36.0 (22.8)	0.049	28.0 (20.5)	0.003
Vegetables	99.3 (60.3)	97.5 (66.8)	0.686	88.5 (64.2)	0.186	54.9 (52.3)	0.003
Fruits	37.2 (37.3)	31.4 (29.2)	0.054	31.8 (38.4)	0.414	14.9 (17.1)	<0.001
Seaweeds	10.3 (6.8)	9.6 (7.4)	0.397	7.7 (5.7)	0.003	9.1 (13.4)	0.838
Fish & shellfish	35.6 (28.0)	29.9 (23.8)	0.009	23.7 (16.4)	<0.001	28.3 (36.0)	0.313
Meats	7.4 (5.2)	8.9 (7.5)	0.008	8.4 (7.6)	0.207	5.3 (5.1)	0.151
Dairy product	121.2 (96.0)	97.5 (86.0)	0.007	79.8 (97.2)	0.002	82.3 (91.9)	0.120
Edible fat	2.3 (1.2)	2.4 (1.6)	0.560	2.3 (1.7)	0.971	1.5 (1.4)	0.018
Confections	11.2 (10.6)	12.8 (13.8)	0.328	11.9 (13.5)	0.669	4.1 (6.5)	<0.001

SD: Standard Deviation

Foods were displayed as g/1000 kcal energy

a) Obtained using multiple regression models with robust SE (white-corrected) by sex, compared with participants living with a spouse only. Adjustment for age (continuous), educational attainment (<10/≥10 years), smoking status (never, past, or current smoker), alcohol consumption (never, past, or current drinker), mild leisure-time physical activity (rarely, 1-3, or 3 hour(s)/week), sleep duration (<7, 7-9, or >9 h/day), eating out, body mass index (BMI, <25/≥25 kg/m²), and total score of the TMIG (continuous)

表2. 居住形態と食物摂取状況 - 女性 - [P valueは交絡因子調整後^a]

	Living with a spouse only	Living with a spouse and other family	P Value	Living with nonspouse family	P Value	Living alone	P Value
	←			Mean (SD)	→		
Rice	271.0 (95.7)	275.1 (94.0)	0.877	304.2 (111.4)	0.045	292.3 (110.7)	0.260
Potatoes	30.3 (17.1)	34.3 (19.4)	0.014	29.9 (18.7)	0.731	28.2 (21.9)	0.487
Fruits	49.6 (36.6)	48.3 (43.9)	0.772	40.6 (33.6)	0.040	39.5 (33.4)	0.068
Seaweeds	12.7 (6.8)	12.4 (7.9)	0.652	11.6 (9.8)	0.387	10.1 (7.5)	0.015
Fish and shellfish	37.7 (22.9)	33.1 (19.7)	0.074	30.1 (18.0)	0.003	29.2 (19.0)	0.006
Eggs	16.3 (11.2)	14.9 (8.9)	0.246	13.5 (9.1)	0.011	15.7 (11.2)	0.548
Dairy product	151.5 (112.5)	131.3 (94.5)	0.208	115.8 (99.4)	0.026	155.6 (100.9)	0.487
Edible fat	2.7 (1.5)	3.0 (1.5)	0.044	2.6 (1.5)	0.933	2.4 (1.6)	0.114

SD: Standard Deviation

Foods were displayed as g/1000 kcal energy

a Obtained using multiple regression models with robust SE (white-corrected) by sex, compared with participants living with a spouse only. Adjustment for age (continuous), educational attainment (<10/≥10 years), smoking status (never, past, or current smoker), alcohol consumption (never, past, or current drinker), mild leisure-time physical activity (rarely, 1-3, or 3 hour(s)/week), sleep duration (<7, 7-9, or >9 h/day), eating out, body mass index (BMI, <25/≥25 kg/m²), and total score of the TMIG (continuous)

他方、女性に於いては、独り暮らしは不健康な食事の要因にはなっていないが、これについては先行研究にも報告されているとおり、女性は居住形態にかかわらず地域との接点を積極的に持つ傾向にあること、普段から買い物や料理を担当していることが大きく影響を与えていると考えられた(表2)。女性に於いては、配偶者なしのその他家族との同居に於いて、炭水化物の摂取に偏った、その他タンパク質、ビタミン、ミネラルの摂取源となる食品の摂取不足が認められたが、これについては、独り暮らしが同じ高齢でも比較的一人で暮らせるほど身体的に健康である一方、同居形態をしている女性高齢者は加齢とともに身体機能の低下を抱えており、介助等が必要になっている高齢者が多い事が考えられた。

本研究は国際学会で報告するとともに、国際雑誌 J Nutr Health Aging にも掲載された。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 15 件) すべて「査読あり」

1. M Satoh, K Asayama, M Kikuya, R Inoue, M Tsubota-Utsugi, T Obara, K Murakami, A Matsuda, T Murakami, K Nomura, H Metoki, Y Imai, T Ohkubo. Nocturnal blood pressure decline based on different time intervals and long-term cardiovascular risk: the Ohasama Study. Clin Exp Hypertens. 2018;40:1-7.
DOI: 10.1080/10641963.2016.1259324
2. M Satoh, T Murakami, K Asayama, T Hirose, M Kikuya, R Inoue, M Tsubota-Utsugi, K Murakami, A Matsuda, A Hara, T Obara, R Kawasaki, K Nomura, H Metoki, K Node, Y Imai Y, T Ohkubo. N-Terminal Pro-B-Type Natriuretic Peptide Is Not a Significant Predictor of Stroke Incidence After 5 Years -The Ohasama Study. Circ J. 2018 (in press)
DOI: 10.1253/circj.CJ-17-1227
3. M Tsubota-Utsugi, M Satoh, N Tomita, A Hara, T Kondo, M Hosaka, S Saito, K Asayama, R Inoue, M Hirano, A Hosokawa, K Murakami, T Murakami, H Metoki, M Kikuya, S Izumi, Y Imai, T Ohkubo. Lacunar infarcts rather than white matter hyperintensity as a predictor of future higher-level functional decline: The Ohasama Study. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2017 Feb;26(2):376-384.
DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.09.036

4. M Nakade, M Tsubota-Utsugi, E Imai, N Tsuboyama-Kasaoka, N Nishi, H Takimoto. Different lifestyle and psychosocial factors are associated with different types of motivation and confidence in eating breakfast among breakfast skippers: cross-sectional analysis from the National Health and Nutrition Survey in Japan. *Asia Pac J Pub Health* 2017;29(2):102–113
5. K Murakami, M Satoh, K Asayama, R Inoue, H Metoki, M Tsubota-Utsugi, M Kikuya, Y Imai, T Ohkubo. Home blood pressure predicts stroke incidence among older adults with impaired physical function: the Ohasama study. *J Hypertens*. 2017;35:2395-2401. DOI: 10.1097/HJH.0000000000001473
6. K Murakami, K Asayama, M Satoh, R Inoue, M Tsubota-Utsugi, M Hosaka, A Matsuda, K Nomura, T Murakami, M Kikuya, H Metoki, Y Imai, T Ohkubo. Risk Factors for Stroke among Young-Old and Old-Old Community-Dwelling Adults in Japan: The Ohasama Study. *J Atheroscler Thromb*. 2017; 1;24:290-300. DOI: 10.5551/jat.35766
7. K Murakami, M Tsubota-Utsugi, M Satoh, K Asayama, R Inoue, H Metoki, M Kikuya, Y Imai, T Ohkubo. Impaired higher-level functional capacity as predictor of first symptomatic stroke among older adults: the Ohasama study. *Stroke*. 2016 Feb;47(2):323-8. DOI: 10.1161/STROKEAHA.115.011131
8. Y Sato, M Tsubota-Utsugi, T Chiba, N Tsuboyama-Kasaoka, H Takimoto, N Nishi, K Umegaki. Personal behaviors including food consumption and mineral supplement use among Japanese adults: a secondary analysis from the National Health and Nutrition Survey, 2003-2010. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2016;25(2):385-92. DOI: 10.6133/apjcn.2016.25.2.20
9. K Murakami, H Metoki, M Satoh, K Asayama, M Hosaka, A Matsuda, R Inoue, M Tsubota-Utsugi, T Murakami, K Nomura, M Kikuya, Y Imai, T Ohkubo. Menstrual Factors and Stroke Incidence in Japanese Postmenopausal Women: The Ohasama Study. *Neuroepidemiology*. 2016;47:109-116. DOI: 10.1159/000452220
10. M Satoh, K Asayama, M Kikuya, R Inoue, H Metoki, M Hosaka, M Tsubota-Utsugi, T Obara, A Ishiguro, K Murakami, A Matsuda, D Yasui, T Murakami, N Mano, Y Imai, T Ohkubo. Long-Term Stroke Risk due to Partial White-Coat or Masked Hypertension Based on Home and Ambulatory Blood Pressure Measurements: the Ohasama Study. *Hypertension*. 2016;67:48-55.
11. M Tsubota-Utsugi, M Kikuya, M Satoh, R Inoue, M Hosaka, H Metoki, T Hirose, K Asayama, Y Imai, T Ohkubo. Living situations associated with poor dietary intake among healthy Japanese elderly: The Ohasama Study. *J Nutr Health Aging*. 2015;19(4):375-82. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.06461
12. M Satoh, M Kikuya, M Hosaka, K Asayama, R Inoue, H Metoki, M Tsubota-Utsugi, A Hara, T Hirose, T Obara, T Mori, K Totsune, H Hoshi, N Mano, Y Imai, T Ohkubo. Association of Aldosterone-to-Renin Ratio With Hypertension Differs by Sodium Intake: The Ohasama Study. *Am J Hypertens*. 2015;28(2):208-15. DOI: 10.1093/ajh/hpu115
13. Satoh M, Asayama K, Kikuya M, Inou M Satoh, M Hosaka, K Asayama, M Kikuya, R Inoue, H Metoki, M Tsubota-Utsugi, A Hara, T Hirose, T Obara, K Totsune, H Hoshi, N Mano, K Node, Y Imai, T Ohkubo. Association between N-terminal pro BNP and

day-to-day blood pressure and heart rate variability in a general population: The Ohasama Study. J Hypertension 2015;33(8):1536-41. DOI: 10.1097/HJH.0000000000000570

[学会発表] (計 11 件)

1. E Imai, M Tsubota-Utsugi, M Satoh, M Kikuya, K Asayama, R Inoue, T Murakami, H Metoki, Y Imai, T Ohkubo. High -protein dietary pattern increased a risk of impaired glucose tolerance: the Ohasama Study. International Congress of Nutrition. Groningen, Argentina. 2017. Oct. 15-20.
2. 今井絵理, 坪田(宇津木)恵, 伊藤美沙, 佐藤倫広, 菊谷昌浩, 浅山敬, 井上隆輔, 村上慶子, 松田彩子, 村上任尚, 野村恭子, 目時弘仁, 今井潤, 大久保孝義. 高たんぱく食生活と耐糖能異常発症リスクとの関連: 岩手県大迫町における追跡から. 日本栄養食糧学会, 2017.5.19-21, 沖縄
3. K Murakami, M Tsubota-Utsugi, M Satoh, K Asayama, R Inoue, H Metoki, M Kikuya, Y Imai, T Ohkubo : Impaired higher-level functional capacity as predictor of first symptomatic stroke among older adults: the Ohasama study. 第 26 回日本疫学会学術総会, 2015.1.23, 愛知県名古屋市.
4. M Tsubota-Utsugi, M Kikuya, M Satoh, R Inoue, M Hosaka, H Metoki, N Fukushima, T Hirose, K Asayama, Y Imai, T Ohkubo. Difference in living forms associated with poor dietary intake among healthy Japanese elderly: The OHASAMA study. International Congress of Behavioral Medicine. Groningen, Netherlands. 2014. Aug. 20-23.
5. M Tsubota-Utsugi, W Takeda, Y Ohmori, O Yujin, L Youngmee, N Aiba. Characteristics of solo-eating among young Japanese: Differences in meal occasions and contexts. International Congress of Nutrition, Granada, Spain. 2013. Sep. 15-20.
6. M Nakade, M Tsubota-Utsugi, N Aiba. Internal and external characteristics are associated with skipping breakfast in Japanese male university students. International Congress of Nutrition, Granada, Spain. 2013. Sep. 15-20.

6 . 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名 :

ローマ字氏名 :

所属研究機関名 :

部局名 :

職名 :

研究者番号 (8 桁) :

(2) 研究協力者

研究協力者氏名 :

ローマ字氏名 :