

「健康な食事」の基準の再評価と健康アウトカムおよびフレイルとの関連

研究分担者 新開 省二 所属 女子栄養大学

研究協力者 成田 美紀 所属 東京都健康長寿医療センター研究所

研究要旨

3つの高齢者コホート研究を統合し、BDHQを用いた「健康な食事」の基準とフレイルとの横断的および縦断的な関連を検討するデータセット（65歳以上高齢者約2,000名）を作成した。ただ、その前提として、高齢者の食・栄養評価にBDHQを用いることの妥当性の検討が必要であり、そのための調査は、コロナ禍の影響もあり、次年度に持ち越された。

A. 研究目的

分担研究者らが有する高齢者コホートのデータを用いて、「健康な食事」の基準に基づく食事がフレイルとどのように関連しているかを検討する。用いるデータは、鳩山コホート研究、草津町研究および板橋お達者健診に参加し、BDHQおよびDVSによる食事調査を実施した高齢者に関するものである。なお、BDHQを高齢者で用いると、ポーションサイズの違いから、概して多めに算出されてしまい、相対評価には使えるが絶対評価には使いにくい問題点が指摘されている。栄養バランスの確保からみた「健康な食事」の食事パターンに関する基準を用いる際は、BDHQの限界を考慮しながらフレイルとの関連を検討する必要がある。

B. 研究方法

今年度は、「健康な食事」とフレイルとの関連をみるためのデータセットを作成する。これは、鳩山コホート研究2012年調査、草津町研究2013年調査および板橋お達者健診2014年調査に参加した高齢者から収集したデータを統合する。

3つの調査で収集された変数は、基本属性

（性、年齢、教育歴、居住形態）、社会経済的要因（最終学歴、通学年数）、生活習慣（運動習慣、喫煙習慣、飲酒習慣）、食習慣（簡易型自記式食事歴質問票BDHQ）、身体計測（身長、体重）、運動機能（握力、通常歩行速度）、認知機能（MMSE）、高次生活機能（老研式活動能力指標TMIG-IC）、医学（現病歴、既往歴）、生化学検査値（白血球数、赤血球数、アルブミン、総コレステロール、ヘマトクリット、クレアチニン、HbA1c）、抑うつ〔GDS-15（鳩山、草津）、SDS（板橋）〕、フレイル評価（基本チェックリストJ-CHS、介護予防チェックリストCL-15）、体組成（多周波多部位インピーダンス法による）である。

C. 研究結果

鳩山コホート2012年調査に参加した65歳以上の高齢者576名のうち、DVSもしくはフレイルデータの欠損者7名を除く569名、草津町研究2013年調査に参加した65歳以上の高齢者608名のうち、DVSもしくはフレイルデータの欠損者12名を除く596名、板橋お達者健診2014年調査に参加した65歳以上の高齢者747名のうち、DVSもしくはフレイルデータの欠損

者 10 名を除く 737 名を結合し、計 1,902 名の統合データを作成した (図 1)。

D. 考察

今後は、アウトカム情報として、追跡期間中のフレイルの発生、新規要介護認定や死亡に関する情報を 3 つのコホートから収集し、データセットに追加する予定である。

フレイル評価尺度については、生活機能モデルとしての基本チェックリスト J-CHS (25 項目中 8 点以上をフレイル) および介護予防チェックリスト CL-15 (15 項目中 4 点以上をフレイル) の他、表現型モデルとしての Fried らの基準 (5 項目中 3 つ以上該当をフレイル)、欠損累積モデルとしての Rockwood らの Frailty Index などがある。今回作成した統合データには、J-CHS と CL-15 および Fried らの 5 つの phenotypes が含まれている。ただ、将来的には ICF モデルの 3 つのドメイン (生命レベルとしての心身機能構造、生活レベルとしての活動、人生レベルとしての参加) を考慮したフレイル評価尺度が必要と考えており、今後はそれを既存の変数から合成するなどして、統合データに追加していきたい。

E. 結論

3 つの高齢者コホートを統合し、BDHQ を用いた「健康な食事」の基準とフレイルとの関連性を調べるデータセット (約 2,000 名) を作成した。ただ、高齢者の食・栄養評価に BDHQ を用いることの妥当性の検討が必要であり、そのための調査は、コロナ禍の影響により次年度に持ち越された。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 新開省二. 高齢者の低栄養と認知症リスク. 日本臨床栄養学会雑誌, 印刷中

- 2) 新開省二. ロコモ・フレイル対策としての栄養・食生活の改善. *Loco Cure* 2020; 6(4): 43(339)-47(343).
- 3) 新開省二. 高齢期の食品摂取の多様性と健康. *イルシー* 2020; No. 144(2020.12); 1-14. (総説, 査読なし)
- 4) 成田美紀, 北村明彦, 谷口優, 清野諭, 横山友里, 野藤悠, 天野秀紀, 西真理子, 武見ゆかり, 新開省二. 地域在宅高齢者における食品摂取多様性の加齢変化パターンとその関連要因. *日本老年医学会雑誌*. 2021; 58(1): 81-90.
- 5) 横山友里, 清野諭, 光武誠吾, 西真理子, 村山洋史, 成田美紀, 石崎達郎, 野藤悠, 北村明彦, 新開省二. フレイル改善のための複合プログラムが要介護・死亡リスクと介護費に及ぼす影響: 傾向スコアマッチングを用いた準実験的研究. *日本公衆衛生雑誌*. 2020; 67(10): 752-762.
- 6) Yokoyama Y, Kitamura A, Seino S, Kim H, Obuchi S, Kawai H, Hirano H, Watanabe Y, Motokawa K, Narita M, Shinkai S. Association of nutrient-derived dietary patterns with sarcopenia and its components in community-dwelling older Japanese: cross-sectional study. *Nutr J*. 2021; 20(1):7. doi: 10.1186/s12937-021-00665-w.
- 7) Kitamura A, Seino S, Abe T, Nofuji Y, Yokoyama Y, Amano H, Nishi M, Taniguchi Y, Narita M, Fujiwara Y, Shinkai S. Sarcopenia: prevalence, associated factors, and the risk of mortality and disability in Japanese older adults. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 2020. doi: 10.1002/jcsm.12651.
- 8) Seino S, Kitamura A, Abe T, Taniguchi Y, Yokoyama Y, Amano H, Nishi M, Nofuji Y, Narita M, Ikeuchi T, Fujiwara Y, Shinkai S. Dose-response relationships between body composition indices and all-cause mortality in older Japanese adults. *J Am Med Dir Assoc* 2020; 21(6): 726-733.e4. .
- 9) Hayakawa M, Motokawa K, Mikami Y, Yamamoto K, Shirobe M, Eda Hiro A, Iwasaki M, Ohara Y, Watanabe Y, Kawai H, Kojima M, Obuchi S, Fujiwara Y, Kim H, Ihara K, Inagaki H, Shinkai S, Awata S, Araki A, Hirano H. Low dietary variety and diabetes mellitus are associated with frailty among community-dwelling older Japanese adults: A

cross-sectional Study. *Nutrients* 2021, 13, 641.

2. 学会発表

- 1) 新開省二, フレイル・ロコモ・サルコペニアの概念と定義をめぐる混乱を斬る! ~ 老年学の視座から~. 第 22 回日本健康支援学会年次学術大会, 第 8 回日本介護予防・健康づくり学会大会, (筑波大学: つくば市). 基調講演. R.3.3.6-7.
 - 2) 清野諭, 新開省二, 遠峰結衣, 西真理子, 秦俊貴, 野藤悠, 横山友里, 成田美紀, 藤原佳典, 北村明彦. 大都市在住高齢者の要介護化リスク因子: 3 年間の縦断分析による検討. 第 31 回日本疫学会学術総会, (佐賀市: オンライン開催). 口演. R.3.1.27-29.
 - 3) 新開省二, 清野諭, 秦俊貴, 遠峰結衣, 西真理子, 横山友里, 野藤悠, 成田美紀, 北村明彦. 孤食とフレイルまたは精神的健康との関連に社会的支援および孤立は交絡するか. 第 79 回 日本公衆衛生学会総会 (京都市, オンライン開催). 口演. R2.10.20-22.
 - 4) 成田美紀, 横山友里, 清野諭, 遠峰結衣, 西真理子, 秦俊貴, 新開省二, 北村明彦. 在宅高齢者における食品摂取多様性及びその変化と二年後のフレイル発生との関連. 第 79 回 日本公衆衛生学会総会 (京都市, オンライン開催). 口演. R2.10.20-22.
 - 5) 新開省二, 清野諭, 阿部巧, 野藤悠, 天野秀紀, 横山友里, 西真理子, 成田美紀, 谷口優, 北村明彦. 地域在住高齢者の血清アルブミン濃度と総死亡リスクとの量・反応関係. 第 62 回日本老年医学会学術集会 (京王プラザホテル, Web 開催: 東京). 口演. R.2.8.4-6.
 - 6) 成田美紀, 北村明彦, 谷口優, 池内朋子, 天野秀紀, 西真理子, 清野諭, 横山友里, 野藤悠, 新開省二. 地域在住高齢者における食品摂取多様性の加齢変化パターンとその予測要因. 第 62 回日本老年医学会学術集会 (京王プラザホテル, Web 開催: 東京). 口演. R.2.8.4-6.
 - 7) Shinkai S, Ikeuchi T. Mission and activity of the Japanese Aging Institutes and plans for future aged society. *Institute of Gerontology, Seoul National University, Seoul, Korea*, 2020.11.26. (invited speaker, Online)
 - 8) Seino S, Kitamura A, Tomine Y, Nishi M, Nofuji Y, Yokoyama Y, Amano H, Shinkai S. Cumulative Effects of Physical Activity, Dietary Variety, and Social Participation on Active Life Expectancy. *The Gerontological Society of America's 2020 Annual Scientific Meeting, ONLINE, USA*. Poster. 2020.11.4-7.
 - 9) Ikeuchi T, Abe T, Taniguchi Y, Seino S, Tomine Y, Shimada C, Kitamura A, Shinkai S. The effects of dog ownership on psychological well-being among socially isolated older adults. *The Gerontological Society of America's 2020 Annual Scientific Meeting, ONLINE, USA*. Poster. 2020.11.4-7.
- ## G. 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得
なし
 2. 実用新案取得
なし
 3. その他
なし

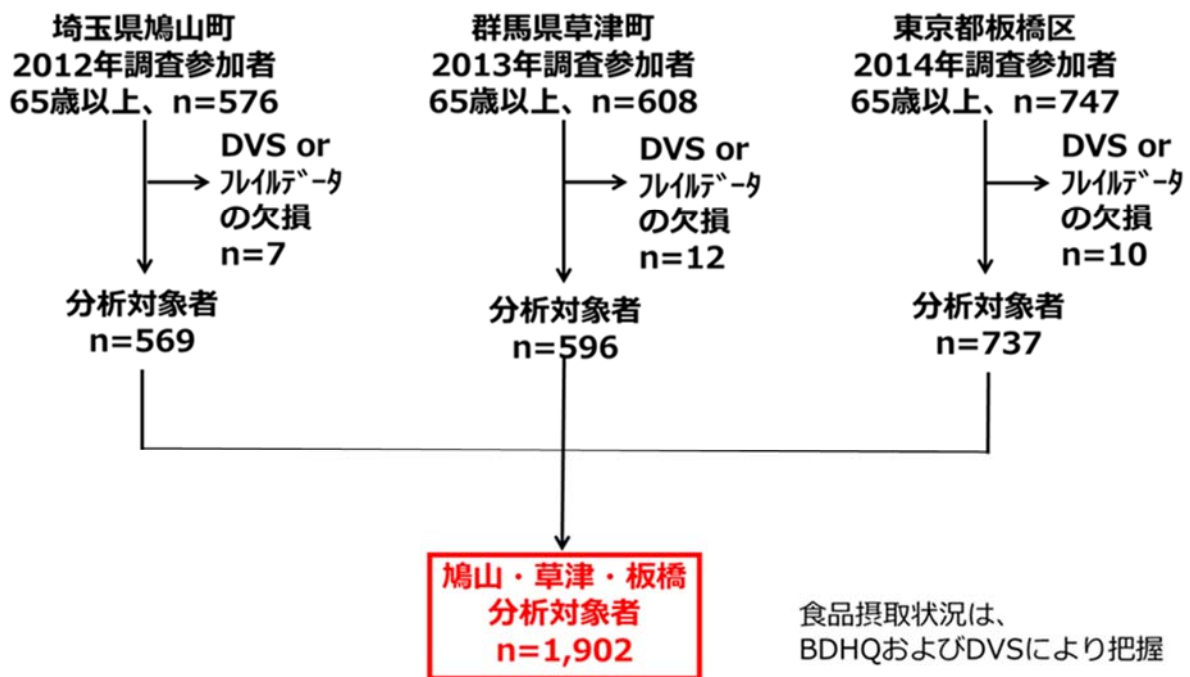


図1 「健康な食事」とフレイルとの関連をみるデータセットの統合過程