

令和4年度厚生労働行政推進調査事業補助金
政策科学総合研究事業（政策科学推進研究事業）
「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施推進に係る検証のための研究」

分担研究報告書

地域在住高齢者における「後期高齢者の質問票」の要介護認定・予測妥当性の検証
および一体的実施と地域の住民主体によるフレイル予防活動の連携

研究分担者 飯島勝矢 東京大学 高齢社会総合研究機構 機構長
東京大学 未来ビジョン研究センター 教授
研究協力者 田中友規 東京大学 高齢社会総合研究機構 特任助教
吉澤裕世 東京大学 高齢社会総合研究機構 協力研究員

研究要旨：

以下の2つの視点を設定し、分担研究を遂行した。

【研究課題①】

後期高齢者の質問票（15問）の検証を多角的視点から行うために、われわれフレイル予防研究を推進しているモデル自治体の中から千葉県柏市をモデルフィールドと選定した。具体的な研究デザインとして、同市における2020年度後期高齢者健康診断の受診者（20,151名）を対象とし、後期高齢者の介護認定データベース及び医療/介護レセプトデータ等を活用して、本15項目質問票を用いた事業対象者（身体的フレイル、低栄養、口腔機能低下）が要介護新規認定を予測し得るかを検証した。結果として、「身体的フレイル」、「口腔機能低下」では有意に高いハザード比と関連した。低栄養は該当率が低く、年齢等で調整後は有意な関連を示さなかった。

【研究課題②】

令和3年度「一体的実施・KDB活用支援ツール（以下、活用支援ツール）」が公開され、市町村での活用が進められてきた。そこで、活用支援ツールから対象者を抽出し段階的な支援を行った。具体的な流れは、モデル地域において活用支援ツールより、低栄養、口腔機能低下、身体的フレイルの対象者を抽出し、①後期高齢者の質問票の結果、②自治体事業の案内、③フレイルチェック（実測値による測定）、フォロー講座の案内を記載した啓発チラシを対象者全員（113名）に郵送した。結果として、フレイルチェック（18名）、フォロー講座（18名）が参加した（前年比：+19.5ポイント）。終了後に7名が専門職の支援に繋がった（前年比+1.9ポイント）。以上より、15問の質問票による要介護新規認定の予測能の高さも検証でき、さらに全国における質の高い一体的実施の遂行に向けて、大きな道標となり得る。

A. 研究目的

令和 2 年度より高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施推進が実施され、その中において後期高齢者の 15 問質問票が健康診断や地域医療現場、介護予防事業現場等と幅広いフィールドで活用されている。

この後期高齢者の質問票は従来、特定健診に用いられてきた質問票と比較すると、より高齢者の生活機能に即した内容で構成されており、高齢者の保健事業と介護予防事業の橋渡しとして有用である可能性が期待できる。

今回、千葉県柏市在住後期高齢者の医療・介護レセプトデータを活用することで、【研究課題①】15 項目の頻度や他の評価データとの比較を行った。【研究課題②】活用支援ツールによる低栄養、口腔機能低下、身体的フレイル対象者を抽出し段階的支援を行った(図2)。

B. 研究方法

1. 高齢者の質問票の信頼性と妥当性の検証

1) 研究デザイン： 医療介護レセプトデータの利活用による前向きコホート研究

2) 対象： 対象は千葉県柏市における 2020 年度後期高齢者健康診断の受診者 20,151 名の内 (受診率 36.8%)、介護認定情報不明者、受診前より既認定者、後期高齢者の質問票に未回答、追跡中に転居/死亡した者を除外した 18,130 名 (平均 80.1±4.1 歳、女性 55.1%) である。要介護認定状況は、2022 年 1 月まで追跡した。医療レセプトデータより健診受診時の後期高齢者の質問票、年齢、性別、世帯数、BMI、ICD-10 コードからチャールソン併存疾患指数、筋骨格系・結合組織の疾患の有無を評価した。

2. モデル地域における一体的実施と地域の住民主体によるフレイル予防活動の連携

1) 研究デザイン： 介入研究

2) 対象： モデル地区を対象に活用支援ツールを使用し、低栄養、口腔機能低下、身体的フレイルの該当者

3) 方法： 対象者に対し、趣旨・フレイルの説明、自治体として必要な情報、個人のフレイル状況とアドバイスを掲載した啓発チラシを全員に郵送し、希望者にフレイルチェックおよびフォローアップ講座へ誘導した。

C. 結果

1. 後期高齢者の質問票の信頼性と妥当性の検証

追跡期間中、727 名 (4.0%) が新たに要介護認定を受けた (追跡日数中央値 [4 分位範囲] = 457 [408-519] 日)。本 15 項目質問票を用いた事業対象者 (身体的フレイル、低栄養、口腔機能低下) が要介護新規認定を予測し得るかを検証した。結果として、「身体的フレイル」、「口腔機能低下」では有意に高いハザード比と関連した。低栄養は該当率が低く、年齢等で調整後は有意な関連を示さなかった。図 1 に本研究の概要を示した。

2. モデル地域における一体的実施と地域の住民主体によるフレイル予防活動の連携

6月から8月に後期高齢者健診を受診した者 (793 名) のうち、低栄養、口腔機能低下、身体的フレイルの該当者は 113 名 (要介護認定者 53 名を除く) であった。対象者全員に啓発チラシを郵送した結果、フレイルチェック参加者 18 名 (15.9%)、フォローアップ講座参加者 16 名 (14.2%) であった。そのうち、専門職の支援に繋がった者は 8 名 (7.1%)、地域活動団体への参加につながった者は 3 名 (2.7%) であった。対象者全体の 23.8% が何らかの支援や活動に繋がった。

参加者からは、自分の身体の状態がわかってよかった。自分の身体のためにな

る話を聞いて良かった。私はフレイルに関係ないと思っていたが、バッチリはまり込んでいたことに気づいた。といった意見が聞かれた。

D. 結論

1. 高齢者の質問票の信頼性と妥当性の検証

千葉県柏市の医療・介護レセプトデータを用いた検討により、後期高齢者の質問票を用いた事業対象者の選定基準（身体的フレイル、口腔機能低下）は要介護新規認定を予測可能であることを見出した。一方で、低栄養基準は該当率の低さも起因し、要介護新規認定との有意な関連はみられなかった。本質問票を活用した事業対象者の選定基準を活用し、保健指導と介護予防を一体的に取り組むことが、自立期間の延伸に寄与する可能性があり、今後の基盤研究が求められる。

2. モデル地域における一体的実施と地域の住民主体によるフレイル予防活動の連携

質問票で抽出した全員を直接専門職へつなぐのではなく、自分の状態を理解したうえで、フレイル度の高い対象者を専門職支援につなげるという優先度を考慮した段階的な支援を行った。前年度よりも専門職支援に繋がった割合が高いことや参加者の感想から、実測値による測定や専門職の講座によって、気づきや自分事化につながり優先度を考慮した支援ができる可能性が示唆された。また、直接的な支援に繋がらなかった対象者に対して、自分の結果の見える化と健康情報を合わせた啓発チラシを郵送することで、意識変容が期待される。しかしながら、啓発チラシによる効果は、次年度の健康診断や質問票での評価が必要である。

E. 健康危険情報

該当なし

F. 研究発表

<英文論文>

1. ○Tanaka T, Yoshizawa Y, Sugaya K, Yoshida M, Bokyung S, Lyu W, Tsushita K, Iijima K. Predictive validity of the Questionnaire for Medical Checkup of Old-Old for functional disability: Using the National Health Insurance Database System. <https://doi.org/10.1111/ggi.14533>、 First published: 13 January 2023
2. Tanaka T, Son BK, Iijima K. Poor health behaviors among housebound Japanese community-dwelling older adults due to prolonged self-restraint during the first COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey. *J Frailty Aging*. 2022;Mar17:1–5.
3. Son BK, Imoto T, Inoue T, Nishimura T, Tanaka T, Iijima K. Social detachment influenced muscle mass and strength during the COVID-19 pandemic in Japanese community-dwelling older women *J Frailty Aging* 2022;11(2):231-235.
4. Nishita Y, Makizako H, Jeong S, Otsuka, R, Kim H, Obuchi S, Fujiwara Y, Ohara Y, Awata S, Yamada M, Iijima K, Shimada H, Suzuki T. Temporal trends in cognitive function among community-dwelling older adults in Japan: Findings from the ILSA-J integrated cohort study, *Archives of Gerontology and Geriatrics* 102 (2022) Volume 102, September–October 2022, 104718
5. Kasajima M, Eggleston K, Kusaka S, Matsui H, Tanaka T, Son BK, Iijima K, Goda K, Kitsuregawa M, Bhattacharya J, Hashimoto H, Projecting prevalence of frailty and dementia and the economic cost of care in Japan from 2016 to 2043: a microsimulation modelling study. *Lancet Public Health*. 2022 May;7(5):e458-e468. doi:10.1016/S2468-2667(22)00044-5
6. Sun Y, Iwagami M, Sakata N, Ito T, Inokuchi R, Uda K, Hamada S, Ishimaru M, Komiyama J, Kuroda N, Yoshie S, Ishizaki T, Iijima K, Tamiya N, Development and validation of a risk score to predict the frequent emergency house calls among older people who receive regular home visits, *BMC Primary Care* Vol 23, No 132 (2022.5)
7. Sakai K, Nakayama E, Yoneoka D, Sakata N, Iijima K, Tanaka T, Hayashi K, Sakuma K, Hoshino E. Association of Oral Function and Dysphagia with Frailty and Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis, Authors: Received: 28 June 2022
8. Lyu W, Tanaka T, Son BK, Akishita M, Iijima

- K.** Associations of multi-faceted factors and their combinations with frailty in Japanese community-dwelling older adults: Kashiwa cohort study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 2022 Sep-Oct;102:104734. doi: 10.1016/j.archger.2022.104734. Epub 2022 May
9. Lyu W, Tanaka T, Son BK, Yoshizawa Y, Akishita M, **Iijima K.** Associations of Nutrition-Related, Physical, and Social Factors and Their Combinations with Sarcopenia in Community-Dwelling Older Adults: Kashiwa Cohort Study. *Nutrients* 2022, 14, 3544. <https://doi.org/10.3390/nu14173544>
 10. Takase M, Takahashi K, Ogino R, Nitanai R, Tanaka T, Saisho S, Goto J, **Iijima K.** Functional capacity in community-dwelling older adults maintained by a higher friend network than family network: Implications from a two-year longitudinal study. 2022, *BMC Research Notes* 202209
 11. Yamamoto T, Tanaka T, Hirano H, Mochida Y, **Iijima K.** Model to Predict Oral Frailty Based on Questionnaire: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022 (in press)
 12. Tanaka T, Son BK, Lyu W, **Iijima K.** Impact of social engagement on the development of sarcopenia among community-dwelling older adults: A Kashiwa cohort study. *Geriatr Gerontol Int.* 2022 May;22(5):384-391. doi: 10.1111/ggi.14372. Epub 2022 Mar 23.
 13. Takahashi K, Tanaka T, Yoshizawa Y, Fujisaki-Sueda-Sakai M, Son BK, **Iijima K.** Lower urinary tract symptoms and functional ability in older adults: a community-based cross-sectional study. *BMJ Open.* 2022 Apr 25;12(4):e054530. doi: 10.1136/bmjopen-2021-054530.
 14. Iwasaki M, Ohara Y, Motokawa K, Hayakawa M, Shirobe M, Edahiro A, Watanabe Y, Awata S, Okamura T, Inagaki H, Sakuma N, Obuchi S, Kawai H, Ejiri M, Ito K, Fujiwara Y, Kitamura A, Nofuji Y, Abe T, **Iijima K.** Tanaka T, Son BK, Shinkai S, Hirano H. Population-based reference values for tongue pressure in Japanese older adults: a pooled analysis of over 5,000 participants. *J Prosthodont Res.* 2022 Jan 27. doi: 10.2186/jpr.JPR_D_21_00272.
 15. Chen LK, **Iijima K.** Shimada H, Arai H. Community re-designs for healthy longevity: Japan and Taiwan examples. *Arch Gerontol Geriatr.* 2022 Nov 23;104875. doi: 10.1016/j.archger.2022.104875.
 16. Shirobe M, Watanabe Y, Tanaka T, Hirano H, Kikutani T, Nakajo K, Sato T, Furuya J, Minakuchi S, **Iijima K.** Effect of an Oral Frailty Measures Program on Community-Dwelling Elderly people —A Cluster Randomized Controlled Trial. *Gerontology* . 2022;68(4):377-386. doi: 10.1159/000516968.
 17. Nishimoto M, Tanaka T, **Iijima K.** Is oral frailty related to meal satisfaction? *J Aging Science.* 2021 Short Communication - (2021) Volume 9, Issue 1
 18. Kasajima M, Kusaka S, Matsui H, Tanaka T, Son BK, **Iijima K.** Goda K, Kitsuregawa M, Eggleston K, Bhattacharya J, Hashimoto H, Frailty and Dementia in Japan's Aging Population: Projected Needs and Economic Costs of Care, SSPN 21 Pages Posted: 23 Nov 2021
 19. ○Tanaka T, Hirano H, Ohara Y, Nishimoto M, **Iijima K.** Oral Frailty Index-8 in the risk assessment of new-onset oral frailty and functional disability among community-dwelling older adults. *Arch Gerontol Geriatr.* 2021 May-Jun;94:104340. doi: 10.1016/j.archger.2021.104340
 20. Ito T, Mori T, Takahashi H, Shimafuji N, **Iijima K.** Yoshie S, Tamiya N. Prevention services via public long-term care insurance can be effective among a specific group of older adults in Japan. *BMC Health Serv Res.* 2021;21:531. Published online 2021 May 30. doi: 10.1186/s12913-021-06495-0
 21. Son BK, Akishita M, Yamanaka T, Toyoshima K, Tanaka T, Suthutvoravut U, **Iijima K.** Association between inflammatory potential of the diet and sarcopenia/its components in community-dwelling older Japanese men. *Arch Gerontol Geriatr.* 2021 Nov-Dec;97:104481. doi: 10.1016/j.archger.2021.104481.
 22. Handa N, Mitsutake S, Ishizaki T, Nakabayashi T, Akishita M, Tamiya N, Yoshie S, **Iijima K.** The associations of co-prescribed medications for chronic co-morbid conditions in very older adults with clinical dementia: A retrospective cohort study using insurance claims data. *BMJ Open.* 2021; 11(7): e043768. Published online 2021 Jul 15. doi: 10.1136/bmjopen-2020-043768.
- <和文論文>
該当なし
- G.** 知的財産権の出願・登録状況
1. 特許取得
該当なし
 2. 実用新案登録
該当なし
 3. その他
該当なし

デザイン : 前向きコホート研究 (追跡日数中央値 [4分位範囲] = 457 [408-519] 日)
対象 : 千葉県柏市在住75歳以上高齢者 18,130名 (平均80.1±4.1歳、女性55.1%)
除外基準 : 2020年度後期高齢者健康診断の受診者20,151名の内 (受診率36.8%) 介護認定情報不明者、受診前より既認定者、質問票に未回答、追跡中に転居/死亡した者を除外
アウトカム : 追跡期間中の要介護新規認定 727名 (4.0%)
調整変数 : 年齢、性別、世帯数、ICD-10コードからチャールソン併存疾患指数、筋骨格系・結合組織の疾患の有無、Body mass index (低栄養を被説明変数としたモデルでは割愛)

事業対象者の基準	解析対象者 (n = 18,130)	自立群 (n = 17,403)	要介護新規認定 (n = 727)	粗ハザード比 (95%信頼区間)	P	調整ハザード比 (95%信頼区間)	P
身体的フレイル 質問票① (健康状態) に該当かつ質問票⑦ (歩行速度) に該当 または 質問票⑦に該当 かつ 質問票⑧ (転倒) に該当	2,751 (15.2%)	2,488 (14.3%)	263 (36.2%)	3.31 (2.85-3.86)	<.001	2.42 (2.08-2.83)	<.001
低栄養 BMI≤20 かつ 質問票⑥ (体重変化)	269 (1.5%)	250 (1.4%)	19 (2.6%)	1.74 (1.10-2.74)	0.018	1.33 (0.84-2.10)	0.219
口腔機能低下 質問票④ (咀嚼機能) ⑤ (嚥下機能) のいずれかに該当 ※「レセプト：過去1年間歯科受診なし」は今回未検討	6,294 (34.7%)	5,998 (34.5%)	296 (40.7%)	1.30 (1.12-1.50)	0.001	1.13 (1.01-1.28)	0.042

- 後期高齢者の質問票および一部健診データで評価した事業対象者の内、身体的フレイル・低栄養・口腔機能低下それぞれで該当率を算出した。
- 低栄養では該当率が1.5%と低かった。口腔機能低下は歯科レセプトを加味すると、該当率が低下することが予想される。
- 短期の要介護新規認定との関連について、身体的フレイルが年齢等で調整後も有意に高いハザード比と関連した。
- 口腔機能低下は有意ではあるものの、ハザード比は微増であり、低栄養については検出力の問題もあり、有意性を満たさなかった。

図1. 「後期高齢者の質問票」による事業対象者選定基準は要介護新規認定を予測可能か：医療・介護レセプトデータの利活用による検証

図 2：一体的実施と地域住民主体によるフレイル予防活動の連携

