

令和元年6月25日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(C) (特設分野研究)

研究期間：2016～2018

課題番号：16KT0120

研究課題名(和文) アジア地域における高齢者のフレイルに関する複合的研究

研究課題名(英文) Frailty among the Elderly in Asia: A comprehensive study in Thailand and Japan

研究代表者

木村 友美 (Kimura, Yumi)

大阪大学・人間科学研究科・助教

研究者番号：00637077

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では本邦およびタイの高齢者において虚弱(フレイル：要介護の一手手前の状態)の医学的評価を実施し、運動機能に加え、心理的健康、社会的背景との関連を分析することで、フレイルを複合的視点から解き明かすことを目的とし、混合研究法を用いて量的および質的分析を行った。特にタイの対象者で、フレイルと口腔機能との関連が見られた一方で、他の健康度との関連は限定的であり、タイの高齢者にとって既存のフレイル指標が有効なスクリーニングになっていないことが示唆された。高齢者自身が「フレイル」をどうとらえているかに関する質的調査では「老いの自覚」の文脈において社会とのつながりが重要な一側面であることがうかがえた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、フレイルをアジア地域で評価し、その背景を栄養、口腔、運動、心理、社会的な背景から明らかにする、複合的手法を用いる。これらを、アジア地域(日本・タイ)の地域在住高齢者に適応することで、今後急増するアジアの高齢者の問題で重要な介護予防の背景を知ることにつながる。特にタイでは、未だフレイルの評価とその結果は学術的な報告がなされておらず、本研究は新しい取り組みとなる。人類学的な調査を取り入れることにより、フレイルが高齢者本人、また家族によってどのようにとらえられているかを質的に問い、フレイルの本質的部分や背景、またフレイルの抱える問題点を包括的に明らかにする点で社会的意義が大きい。

研究成果の概要(英文)：The field survey had carried out in the community in Japan and Thailand and aim to reveal frailty with multiple aspects which include mental status such as depression and QOL, nutrition status, and social backgrounds, as well as physical functions. Frailty of the elderly in Nakhon Pathom in Thailand was associated with oral health status. However, the associations between frailty and other physical health status was not confirmed. The previous tool to screen "frailty" had introduced and studied in Western countries, and it is not confirmed if the tool is applicable to Asian communities or not. Through the quantitative interview to the elderly people, we found that the elderly in Thailand perceive "frailty" as a natural aging process. The keywords to express frailty for the elderly persons were connected with the words of "surroundings with people and society" and it's not always stand for the physical strangeness or independence status.

研究分野：地域研究、栄養学、公衆衛生学

キーワード：フレイル 高齢者 介護予防 混合研究法 食事摂取状況 タイ アジア

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

1. 研究開始当初の背景

アジア地域は、他の先進諸国と比べ急激なスピードで人口高齢化を迎えている。高齢者の急増に伴い社会問題となるのが、要介護およびフレイルの顕在化である。フレイルとは、さまざまな健康障害に対する脆弱性が増加した状態とされ、要介護状態に移行しやすい状態と定義されている。日本語では「虚弱」「脆弱」などが使われていたが、これらの語では身体的、精神・心理的、社会的側面といった多面的な要素を表現するには不十分であり、2014年、これらに代わってフレイルという語を用いることが日本老年医学会により提唱された。フレイルの診断は未だ画一したものがなく、議論が進められている。米国老年医学会が提唱しており広く用いられている Fried の指標では、次の5項目のうち、3項目にあてはまる場合をフレイルと定めている：1) 1年間に4～5kgの体重減少、2) 疲れやすくなったと感じる、3) 握力の低下、4) 歩行スピードの低下、5) 身体活動性の低下。これら指標は国で提唱されたものであり、体格の異なる米国外の高齢者を想定してはならず、本邦でのフレイルの頻度や程度の把握には不向きとされてきた。現況のフレイルの評価は身体的機能を重視しており、これは西洋文化的な背景をもつ「Active Aging」の理念に沿うものである。

一方で、仏教信仰の背景をもち、相互扶助の概念や家族・近隣住民とのつながりの意識が強いアジア社会では、Active Aging の理念がかならずしも当てはまらないということが議論されてきた。このような背景を考慮すると、アジア文化において、Fried のフレイルの評価が適切であるとはいいきれない。さらに、フレイルを「総合的な健康への障害」と捕らえるならば、身体的健康のみならず、精神的、社会的な要素が不可欠である。

フレイルに関する過去の研究では、Fried の指標で評価されたフレイルが、実際に日本の高齢者でも歩行速度と関連していた(Shimada 2015)などの身体的な要素との関連は発表されている。しかしながら、精神的、また社会的な要素とフレイルとの関連は十分な検討がなされていない。高齢要介護者は、その要介護状態に陥る過程で、意図しないフレイル状態を経る。フレイル状態は、加齢に伴って不可逆的に衰えた状態と理解されることが多いが、しかるべき介入により再び健全な状態に戻るという可逆性もフレイルには含まれている。フレイルに陥った高齢者を早期に発見し、適切に介入をすることにより、生活機能の維持・向上を図ることが期待されている。

申請者らは、これまで地域高齢者のフレイルに関する運動機能について、転倒リスクスコアの21項目を評価することで評価してきた。高齢者の転倒リスクは年齢とともに高くなり、男性よりも女性のほうが高いという特徴がある(Ishimoto Y et al. JAGS 2009)。申請者らはFRIが、転倒予測だけでなく、転倒とは独立して基本的日常生活機能の低下予測に応用が可能であり、高齢者の虚弱性を評価しうることを明らかにした(Ishimoto Y et al. GGI 2012)。

さらに、申請者らは高齢者の身体的健康度、日常生活機能(ADL)にとって栄養摂取状態が重要であり、食の摂取が多様な高齢者ほど、ADLが高く、低栄養のリスクが少ないということを発表している(Kimura Y JAGS 2009)。さらに、高齢者の食の多様性には、口腔機能が大きく影響しており、咀嚼能力の低下した高齢者においては、食事摂取が乏しくなるということだけでなく、咀嚼能力が実際にADLやQOLにも影響するということを発表している(Kimura Y, GGI 2013)。これらの研究成果から、高齢期のフレイルについて、栄養・口腔が重要な役割を果たすと考えている。

2. 研究の目的

本研究では、本邦およびタイの地域高齢者においてフレイルの評価を実施し、フレイルの状態である高齢者の運動機能に加え、栄養摂取の状況、口腔機能、うつ・QOL、社会参加・とじこもりの状況を調査し、フレイル高齢者の包括的な健康状態を複合的視点から解き明かすことを目的とする。さらに、「フレイル」がどのように感じられ、どのような状態ととらえられているかについて、高齢者本人とその家族に対する質的調査によって問う文化人類学的なアプローチも加え、アジア地域におけるフレイルの概念を明らかにし、量的研究と合わせた分析を行う。

3. 研究の方法

(1) 調査地・対象者

調査地は、本邦：高知県土佐町の地域在住高齢者(75歳以上)および、タイ：ナコンパトム市ムアン地区に在住する、入院・入所の者を除く65歳以上の高齢者を対象とする。

(2) 調査に用いる手法

本研究では、複合的な調査を行うため、それぞれの専門家が下記の調査手法を用いる。

フレイルの評価・運動機能評価

フレイルの評価には、Fried の定義を改定した、厚生労働省研究班の評価基準を用いる。

- 1) 1年間に 4 ~ 5 kg の体重減少、
- 2) 疲れやすくなったと感じる、
- 3) 握力の低下、
- 4) 歩行スピードの低下、
- 5) 身体の活動性の低下

栄養摂取の評価

調査手法 地域高齢者の 1 日の栄養摂取量

地域高齢者の 1 日の栄養摂取量 (24 時間思い出し法)

食多様性スコア FDSK-11(11-item Food Diversity Score Kyoto)* の評価

*食品成分表の食品群に準じて、11 食品群 (穀類、肉類、野菜、豆・豆製品、など) の一週間の摂取頻度をスコア化し、スコアが高いほど多様な食品摂取である指標。

口腔機能の評価

- 1) 咀嚼ガムによる咀嚼能力の判定
- 2) 主観的咀嚼困難感のアンケート調査
- 3) 歯の本数、補綴物の有無の検査

精神的健康・認知機能の評価

- 1) 日常生活動作 (ADL) の評価
- 2) QOL、GDS (うつ傾向) の質問紙調査
- 3) 認知機能検査 (長谷川式認知スケール、Mini-Mental State Examination) の実施

健康状態の調査

疾患の既往歴、治療中の疾患の有無、服薬の有無、生活習慣 (運動頻度、飲酒、喫煙など)

< 基本健診項目 >

- ・ 血圧、身体測定などの測定項目
- ・ 採血検査 (血糖、ヘモグロビン、ヘモグロビン A1c、コレステロール、中性脂肪)
- ・ 身体機能検査 (歩行機能検査、握力)

上記検査の各項目についてデータ採取後、統計学的手法を用いて解析する。

さらに、日本とタイの地域において、文化人類学的手法を用い、「フレイル」のとらえかたや地域でのフレイルに関する環境背景、文化的背景を調査する。また、心理学的な質的なインタビュー調査も加えることで、日本・タイにおけるフレイルのとらえかた(高齢者本人と、その家族)についてまとめ、アジア地域でのフレイルの概念を考察する。

4. 研究成果

1) フレイルと健康度の関連 (量的調査)

米国老年医学会が提唱し広く用いられている Fried のフレイル指標を用いて、高知県土佐町およびタイ・ナコンパトムの地域に暮らす高齢者のフレイルを評価し、身体的・心理的な健康、栄養・口腔の状態、社会的背景因子との関連を分析した。本邦では、高知県土佐町の健診(75 歳以上)を対象とし、該当項目に完全回答した 210 名を解析対象とした (平均 81.9 歳)。タイ・ナコンパトムでは、健診参加者の 60 歳以上のうち、該当項目に完全回答した 141 名を解析対象とした (平均 72 歳)。

両調査地において、平均年齢に差があるものの、フレイル指標が 3 点以上の割合は土佐町で 22.9%、ナコンパトムで 22.7% であり、対象集団の約 2 割がフレイルであった。

対象集団の「フレイル群」「非フレイル群」において健康関連項目を比較したところ、身体的健康度 (基本的 ADL)、心理的健康度、食事摂取状況、社会的活動度について、フレイルとの有意な関連は土佐町の対象者のみで確認された。タイの調査に参加した高齢者では、口腔機能との関連がみられた一方で、その他の身体的な健康度との関連はみられなかった。フレイルとの関連でみられた背景因子は限定的 (教育年数、経済背景、喫煙歴) であることが確認された。(表 1)

表1 フレイルと健康度との関連

項目	関連有り	フレイル高齢者にみられた特徴
身体的自立度 (基本的ADL)	土佐のみ	基本的ADL(歩行、階段昇降などの機能)が低い
心理的健康度 (QOL項目、うつ)	土佐、NP(一部)	QOL(主観的健康度、家族関係、主観的幸福度など)が低く、うつ傾向。NPではフレイルと主観的幸福感のみ関連。
食事摂取 (食多様性、やせ)	土佐のみ	食多様性が低く、魚介類、種実類、果物の摂取頻度が低い
口腔状態 (歯の本数、咀嚼能力)	土佐、NP	歯の本数が少なく、咀嚼能力が乏しい
社会的活動度 (友人訪問、相談など)	土佐のみ	社会的活動度(友人訪問、若い人の相談にのる、など)が低い
生活背景 (収入、教育歴、喫煙)	NPのみ	1ヶ月の世帯収入・教育歴が低く、喫煙者が多い

2) 高齢者のフレイルと生活状況(質的調査)

2) - 1 フレイルのとらえかた

上記のように、タイの地域在住高齢者において、既存のフレイル指標では実際に虚弱性を増した高齢者の様相がつかめなかったことから、グループインタビューを実施した。調査対象は、ナコンパトム市の3地域(中心部、農村部、公営住宅地区)における60歳以上の高齢者とし、現在生活機能が自立している(要介護状態にない)高齢者とし、各地8~11名でフォーカスグループインタビューを実施した。

このインタビューの分析から、「フレイル」=「老い」の文脈で語られているということが明らかになった。老性自覚の分類をもとに、語りを2つに分類すると、身体的経験としては「痛み、病気、疲れやすい、眠れない、不安が大きくなる」ということが語られ、社会的経験として「子供に仕事をやめろと言われる、公的支援金をもらう、農作業で手助けが必要になった」などの人や社会との関連のなかでの自身の位置づけが中心として語られていることが分かった。タイ語で「フレイル」にあたるものについて、加齢にともなう「生活上での困難」を中心にインタビューを重ねたところ、Mod-sa-pap、It-roy(若くても使える語、くたくた) Gomg(果物が熟れすぎた)などがあがった。本邦の高齢者での同様の調査からも、「くたくた」や「よぼよぼ」という言葉があがった。Friedの指標にてらすと、本人の自覚としての「主観的疲労感(わけもなく疲れた感じがする)」に近い語がひきだされたといえる。



写真1 調査地でのインタビューの様子

1) - 2 フレイル高齢者の生活の状況

ナコンパトム市の調査で、健診に参加した141名のうち既存の指標でフレイル(3-5点)と判定された32名のうちの11名の家庭を、1年後に地域のヘルスポランティアとともに訪問した。インタビュー項目として、現在の体調、日常生活での困難、1日の活動等についてうかがった。実際のフレイル指標では見えてこなかった生活上の困難や、逆に活動的に生活をしている様子などがうかがえた。

一例として、既存のフレイル指標で4点のフレイルとして判定された85歳女性(PK)の生活状況を挙げると、孫のバイク店の横の食品や小物を売るスペース PKさん毎日は店番をしており、お金の管理は得意だという。朝起きると、孫の子供たちの朝食をつくり食べさせ、店を開けてからはほぼ1日店にいる。近所の若い人が通りかかると果物を渡して会話を楽しみ、いつも人に囲まれている様子であった。主訴として、「動き回ったりするのは疲れる」「昼寝が増えた」などの困難を抱えているが、既存の指標で判断されたようなフレイルといえる状況があるかは疑問視される。Friedの指標上の、「運動習慣」については、PKさんと同様に孫・ひ孫の世話や仕事などをしていても「運動はしない」と回答する高齢者が多いことから、タイの高齢者における「運動習慣」の問い方を検討すべきであるといえる。この一例のように、実際のフレイル指標による評価と実際の高齢者の生活上の困難や虚弱性がリンクしていないケースが数名からみられた。一方で、フレイル指標では3点であった高齢者宅(74歳女性)に訪問すると、夫と二人暮らしで引きこもりがちでありうつ傾向がみられるケースもあり、フレイル得点とうつ傾向の関連がみられなかったタイの調査集団において、本当に介入の手が差し伸べられるべき人のスクリーニングには既存のフレイル指標が不十分であることが示唆された。

上記の量的・質的調査の結果から、特にタイの高齢者においてフレイル指標と身体機能の関連がみられなかったことから、身体的な自立をかける「アクティブ・エイジング」の理念よりも重要なことの一つに「人とのかかわり・つながり」が保たれていることの重要性が示唆された。一方で、身体的な苦痛をとまなうフレイルの自覚に対しては、膝関節痛、生活習慣病(肥満、糖尿病)、疲労感・などへの対処として、生活背景(運動不足、経済・教育、喫煙)への長期的な介入が重要であるといえる。今後の調査で、予防的な介入の可能性についても探求していきたい。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 12 件)

Iwasaki M, Kimura Y, Ogawa H, Yamaga T, Ansai T, Wada T, Sakamoto R, Fujisawa M, Kiyohito O, Miyazaki H, Matsubayashi K. (2019) Periodontitis, periodontal inflammation, and mild cognitive impairment: A 5 year cohort study J Periodontol Res. 54(3), pp.233-240. < 査読有 >

Iwasaki M, Yoshihara A, Sato M, Minagawa K, Shimada M, Nishimuta M, Ansai T, Yoshitake Y, Miyazaki H. (2018) Dentition status and frailty in community-dwelling older adults: A 5-year prospective cohort study. Geriatr Gerontol Int.18(2), pp.256-262. < 査読有 >

Iwasaki M, Kimura Y, Sasiwongsoj K, Kettratad M, Suksudaj S, Ishimoto Y, Chang NY, Ryota Sakamoto, Matsubayashi K, Songpaisan Y, Miyazaki H (2018) “Association between objectively measured chewing ability and frailty: a cross-sectional study in central Thailand.” Geriatr Gerontol Int. 18(6), pp.860-866. < 査読有 >

Hirosaki M, Okumiya K, Ishimoto Y, Kasahara Y, Kimura Y, et al. (2017) “Self-rated health is associated with subsequent functional decline among older adults in Japan.” International Psychogeriatric. 29(9), pp.1475-1483. < 査読有 >

岩崎正則, 小川祐司, 木村友美, 葭原明弘, 宮崎秀夫. (2017) 「高齢者における口腔と栄養」ヘルスサイエンス・ヘルスケア. 17(2), pp46-52. (総説)

Iwasaki M, Kimura Y, Ogawa H, et al. (2017) “The association between dentition status and sarcopenia in Japanese adults aged ≥ 75 years.” Journal of Oral Rehabilitation. 44(1), pp.51-58. < 査読有 >

Sakamoto R, Okumiya K, Norboo T, Tsering N, Kimura Y, Fukutomi E, Chen W, Matsubayashi K (2017) Health and happiness among community dwelling older adults in Domkhar valley, Ladakh, India. Geriatr Gerontol Int. 17(3), pp.480-486. < 査読有 >

木村友美 (2016) 「超高齢社会における食のニーズ—食多様性と孤食に注目して」研究 技術 計画. 31, pp.297-305

Chang Y, Kimura Y, Ishimoto Y, et al. Relationship between Oral Dysfunction, Physical Disability, and Depressive Mood in the Community-dwelling Elderly in Japan. Journal of the American Geriatrics Society, 2016;64(8):1734-5 < 査読有 >

〔学会発表〕(計 10 件)

木村友美, 権藤恭之, 池邊一典, 神出計, 石崎達郎, 増井幸恵. (2018. 6) 「高齢者の孤食の地域特徴と精神的健康および社会的活動度との関連」第 60 回日本老年医学会学術集会

木村友美 (2018. 6) 「アジア地域に暮らす高齢者のフレイル - 日本とタイにおける混合研究法を用いた考察」第 60 回日本老年医学会学術集会

木村友美, 石本恭子, 岩崎正則, 他. (2017.6) 「域在住高齢者のフレイルと食事摂取状況との関連」第 59 回日本老年医学会学術集会.

Kimura Y. (2017.10) “Dietary Change and Lifestyle Diseases among Tibetan Nomads : Field Nutrition Research at Tibetan Refugee Camps in Ladakh, India” IUNS 20th International Congress of Nutrition, Reference number 144/2973

木村友美 (2017.6) 「地域在住高齢者の食欲不振と栄養・口腔状況および QOL との関連」第 58 回日本老年医学会学術集会

Ishimoto Y, Wada T, Kimura Y, Sakamoto R, Fujisawa M, Okumiya K, Matsubayashi K. (2016.11) The association between fall risk and QOL among high-class-grade nursing home residents: a cross-sectional study. Nursing Home Research International Working Group. Barcelona, Spain

〔図書〕(計 1 件)

木村友美 (2018) 「ヒマラヤ高所における食の変化と病 『フィールド栄養学』研究から」八十島安伸, 中道正之 編著 『食べる (シリーズ人間科学 1)』大阪大学出版会 pp.145-175.

〔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

<http://yumik-fn.sakura.ne.jp/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

木村 友美 (KIMURA, YUMI)
大阪大学・人間科学研究科・助教
研究者番号：00637077

(2) 研究分担者

岩崎 正則 (IWASAKI, MASANORI)
九州歯科大学・歯学部・准教授
研究者番号：80584614

石本 恭子 (ISHIMOTO, YASUKO)
川崎医療福祉大学・医療化学技術学部
准教授
研究者番号：50634945

笠原 順子 (YORIKO KASAHARA)
湘南医療大学・保健医療学部看護学科
助教
研究者番号：40737540

(3) 連携研究者

なし

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。