

地域在住高齢者における社会的フレイルとうつ傾向との関連

和田あゆみ¹⁾、牧迫飛雄馬²⁾、中井雄貴³⁾、富岡一俊⁴⁾、谷口善昭⁵⁾、佐藤葉々⁶⁾、木山良二⁷⁾、田平隆行⁸⁾、
窪菌琢郎⁹⁾、竹中俊宏¹⁰⁾、大石充¹¹⁾

要旨

地域在住高齢者における社会的フレイルとうつ傾向との関連性を検討することを目的とした。

地域での健康チェック（垂水研究 2018）に参加した高齢者812名（平均74.8歳、女性62.6%）を解析対象とした。社会的フレイルに関する5項目のうち2項目以上に該当した場合を社会的フレイルありとし、高齢者用うつ尺度短縮版が5点以上でうつ傾向ありとした。

社会的フレイルの該当者は全体の13.8%であった。社会的フレイルの該当者のうちの33.0%でうつ傾向を有しており、社会的フレイルに該当しない者の12.9%に比べて有意に高かった（ $p < 0.01$ ）。ロジスティック回帰分析の結果、社会的フレイルの該当者は社会的フレイルに該当しない者に比べて、うつ傾向を呈するオッズ比は3.04であった（共変量：性別、年齢、教育年数、握力、歩行速度、Mini-Cog 合計点）。

高齢期における社会的フレイルはうつ傾向と関連しており、フレイルの社会的な側面は心理的健康に負の影響を及ぼす可能性が示唆された。

キーワード：心理的健康、社会的交流、外出、社会的役割、健康寿命

緒言

高齢化が急速に進展する我が国では、高齢者が自立して生活できる健康寿命の延伸に向けた取組みが積極的に行われている。WHO（1946）は、「健康とは単に病気でない、虚弱でないというのみならず、身体的、精神的そして社会的に完全に良好な状態を指す」と提唱している。社会との関わりが良好で、うつや不安がない状態であることは健康を規定する重要な要素であり、高齢者の社会のおよび心理的問題に対する支援やアプローチが求められている。

加齢とともに環境因子やストレスに対する脆弱性が高まった状態は、フレイル（虚弱）と表現され、死亡や要介護の原因となる¹⁾。フレイルは身体的問題だけでなく、

認知機能障害や精神・心理的問題、さらには独居や経済的困窮などの社会的な問題を含む包括的な概念であると定義されている²⁾。フレイルの社会的側面は、独居、社会的交流および外出頻度の低下といった項目で評価される。社会的なフレイルが認知機能および身体機能障害のいずれとも関連することや³⁾、社会的フレイルを有することは身体的フレイルの発生リスクを高めることが報告されている⁴⁾。Lawton が体系化した7つの活動能力の概念では、社会的役割は最も高次で複雑な能力であり⁵⁾、老年期に先行して低下すると示されている⁶⁾。フレイルの社会的な側面の低下は、その後の心身機能や生活機能の低下を加速させる可能性があり、早期から社会的フレイルを予防することは高齢者の健康と自立を促進するた

1), 4), 5), 6) 鹿児島大学大学院保健学研究科

1), 4), 6), 10) 垂水市立医療センター垂水中央病院

2), 3), 7), 8) 鹿児島大学医学部保健学科

5) 鹿児島医療技術専門学校

9), 11) 鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 心臓血管・高血圧内科学

連絡先：牧迫飛雄馬

〒890-8544 鹿児島市桜ヶ丘8-35-1

Tel/Fax : 099-275-5111

E-mail: makizako@health.nop.kagoshima-u.ac.jp

めに重要である。

地域在住高齢者において社会的フレイルに該当する割合は8.4~11.1%とされており^{3,7)}、社会的フレイルは、要介護認定、手段の日常生活動作（Instrumental Activities of Daily Living：以下 IADL と略す）および基本的日常生活動作（Basic Activities of Daily Living：以下 BADL と略す）の低下、死亡の危険因子になり得ることが報告されている⁷⁻¹⁰⁾。また、老年期におけるうつ病は認知症と並んで頻度が高い精神疾患であり、うつ傾向はうつ病の発症リスクとなり得る¹¹⁾。アメリカやヨーロッパ諸国で行った55歳以上の地域在住者を対象としたうつの有病率に関する文献のレビューによると、地域在住高齢者の13.5%が臨床的にうつ傾向であることが報告されている¹²⁾。また、日本における65歳以上の地域在住高齢者4481名を対象とした調査では、うつ傾向の有病率は14.3%であり¹³⁾、うつ傾向を有する高齢者の割合は加齢に伴って増加することが示されている¹⁴⁾。老年期の社会心理背景として、男性では退職、女性では子育ての終了といった喪失体験により社会的役割が縮小すると言われ¹⁵⁾、これらの社会的要因はうつ傾向の引き金にもなり得ることが想定される。

社会的フレイルが身体機能や生活機能に及ぼす影響について報告されているが、うつ傾向を含めた心理的問題と社会的フレイルとの関連性については明らかにされていない。本研究では、地域在住高齢者における社会的フレイルとうつ傾向との関連性について明らかにすることを目的とした。社会的フレイルを把握し、適切に対処することは、うつ傾向を予防し、心理的健康を良好に維持することにも有益となり得る可能性がある。また、社会的フレイルは、独居、社会的交流および外出頻度の低下といった項目で評価されるが、これらの下位項目別に該当する割合や特性について調べた先行研究はなく、本研究では社会的フレイルの下位項目とうつ傾向との関係についても検討することとした。下位項目との関係から、社会的フレイルに対してどのような側面からのアプローチが効果的・効率的であるかを考える参考となり、より重点的な予防に役立つ可能性がある。

対象・方法

1. 対象

本研究は、地域コホート研究（垂水研究2018）のデータを用いた横断観察研究である。対象は研究に対する同意が得られた65歳以上の地域在住高齢者859名とした。そのうち要支援・要介護認定者、認知症およびうつ病の既往歴がある者は除外した。フレイルは要支援・要介護の前段階の状態を指すと位置づけられていることから、要支援・要介護認定者は除外した。最終的に、社会的フ

レイルの有無および高齢者用うつ尺度短縮版（Geriatric Depression Scale15：以下 GDS15と略す）、その他の基本情報に欠損のない812名（平均年齢：74.8 ± 6.3歳、女性割合：62.6%）を解析対象とした。今回調査を行った垂水市は、鹿児島県の大隅半島に位置する人口14,485名（平成31年1月現在）の地域である。垂水市の高齢化率は40.6%であり、日本の高齢化率28.1%¹⁶⁾と比べて高い。

2. 評価項目

社会的フレイルの判定は、①独居である（はい）、②昨年比べて外出頻度が減っている（はい）、③友人の家を訪ねている（いいえ）、④家族や友人の役に立っていると思う（いいえ）、⑤誰かと毎日会話をしている（いいえ）の5項目中2項目以上に該当する者を社会的フレイルと定義した⁷⁾。うつ傾向の評価は、GDS15を使用した¹⁷⁾。GDS15は15項目の質問に対して「はい」または「いいえ」で回答し、5点以上をうつ傾向と判定した¹⁸⁾。その他の評価項目として、年齢、性別、Body Mass Index（以下 BMI と略す）、転倒歴の有無などの基本情報、認知機能は Mini-Cog、身体機能は握力と歩行速度を評価した。社会的フレイルに関する質問、GDS15、既往歴、内服薬数、教育年数などは、直接面接にて聴取した。Mini-Cog¹⁹⁾は3つの言葉の記憶と復唱（0-3点）、時計描出テスト（0-2点）からなる5点満点のテストであり、3点未満が認知症の疑いがあるとされている。歩行速度は、計測区間10mの前後に2mずつの加速および減速路を設けた計14mの歩行路で快適歩行時間を計測し、計測区間10mにおける快適歩行速度（m/s）を算出した。握力はデジタル握力計（竹井機器工業、グリップ D T.K.K.540）を用いて、利き手の最大握力を1回のみ計測した。

3. 統計解析

社会的フレイルの有無で、連続変数は対応のないt検定、カテゴリー変数は χ^2 検定により2群間での特性の差異を比較した。また、社会的フレイルの下位5項目について、該当者と非該当者における、うつ傾向の割合を χ^2 検定により比較した。さらに、うつ傾向の有無を従属変数、社会的フレイルの有無を独立変数とした二項ロジスティック回帰分析を行い、オッズ比（odds ratio：以下 OR と略す）と95%信頼区間（95% confidential interval：以下95%CI と略す）を算出した。社会的フレイルの有無で有意な群間差を認めた項目（性別、年齢、教育年数、握力、歩行速度、Mini-Cog 合計点）を共変量とした。全ての統計解析は SPSS Statistics version 25.0（IBM）を用い、有意水準は5%とした。

表1 対象者の特性

	全体 n=812	社会的フレイルあり n=112 (13.8%)	社会的フレイルなし n=700 (86.2%)	p 値
年齢、歳	74.8 ± 6.3	77.2 ± 6.4	74.4 ± 6.1	<0.01
女性、名 (%)	508 (62.6)	67 (59.8)	441 (63.0)	0.52
教育年数、年	11.2 ± 2.3	11.0 ± 2.3	11.2 ± 2.3	0.38
内服薬、数/日	3.1 ± 2.8	3.1 ± 2.8	3.5 ± 3.0	0.14
既往歴				
高血圧、名 (%)	401 (50.6)	62 (55.4)	339 (48.4)	0.17
高脂血症、名 (%)	221 (27.2)	27 (24.1)	194 (27.7)	0.43
糖尿病、名 (%)	115 (14.2)	18 (16.1)	97 (13.9)	0.53
骨粗鬆症、名 (%)	161 (19.8)	23 (20.5)	138 (19.7)	0.84
BMI、kg/m ²	23.3 ± 3.3	23.0 ± 3.4	23.3 ± 3.3	0.33
転倒歴あり、名 (%)	111 (13.7)	97 (13.9)	14 (12.5)	0.69
握力、kg	24.8 ± 7.4	23.4 ± 7.5	25.1 ± 7.3	<0.05
歩行速度、m/s	1.3 ± 0.2	1.2 ± 0.3	1.3 ± 0.2	<0.01
Mini-Cog 合計、点	3.5 ± 1.3	3.2 ± 1.4	3.6 ± 1.3	<0.01
GDS15 合計、点	2.5 ± 2.4	4.0 ± 3.0	2.2 ± 2.2	<0.01
うつ傾向有、名 (%)	127 (15.6)	37 (33.0)	90 (12.9)	<0.01

数値：平均 ± 標準偏差. 人数 (%)

BMI：Body Mass Index、GDS15：高齢者用うつ尺度短縮版 (Geriatric Depression Scale 15)

Mini-Cog：認知機能評価

4. 倫理的配慮

本研究はヘルシンキ宣言に基づき、対象者の個人情報保護および研究内容について事前に口頭、書面にて説明し、同意を得られた者を対象者とした。また、鹿児島大学疫学研究等倫理委員会の承認 (170351疫) を得て実施した。

結果

1. 社会的フレイル有無における対象者の特性

対象者の特性を表1に示す。対象者812名のうち社会的フレイルを有する者は112名 (13.8%) であった。社会的フレイルを有する者では社会的フレイルを有さない者と比べて、有意に高齢であり ($p < 0.01$)、GDS15の点数が高く ($p < 0.01$)、Mini-Cog 合計点 ($p < 0.01$)、歩行速度 ($p < 0.01$)、握力 ($p < 0.05$) が低下していた。社会的フレイルを有する者のうち37名 (33.0%) がうつ傾向であり、社会的フレイルを有さない者におけるうつ傾向90名 (12.9%) と比べて、有意に高い割合であった ($p < 0.01$)。

2. 社会的フレイルの下位項目におけるうつ傾向の割合

図1には、社会的フレイルの下位5項目の該当者・非該当者におけるうつ傾向の割合を示した。 χ^2 検定の結果、独居以外の4項目 (「昨年と比べて外出頻度が減っている (はい)」、「友人の家を訪ねている (いいえ)」、「家族や友人の役に立っていると思う (いいえ)」、「誰かと毎日会話をしている (いいえ)」) の該当者におけるうつ

傾向の割合が有意に高かった ($p < 0.001$)。特に「家族や友人の役に立っていると思う (いいえ)」の該当者におけるうつ傾向の割合は50.9%であり、半数以上がうつ傾向であった。

3. 社会的フレイルとうつ傾向との関連

うつ傾向の有無を従属変数、社会的フレイルの有無を独立変数としたロジスティック回帰分析の結果を表2に示す。社会的フレイルを有する者は社会的フレイルを有さない者と比べて、うつ傾向を呈する OR は、未調整のモデル1で3.34 (95% CI : 2.13-5.25)、年齢、性別、教育年数で調整したモデル2で3.11 (95% CI : 1.95-4.94)、年齢、性別、教育歴、握力、歩行速度、Mini-Cog で調整したモデル3で3.04 (95% CI : 1.88-4.92) となり、社会的フレイルを有することとうつ傾向は有意に関連していた ($p < 0.01$)。

考察

地域在住高齢者におけるフレイルの社会的な側面が心理的健康に与える影響について調べた結果、社会的フレイルを有することは、うつ傾向と有意に関連していることが確認された。年齢、性別、教育歴、握力、歩行速度、Mini-Cog を共変量として調整した後においても、社会的フレイルとうつ傾向は有意な関連性を認め (OR = 3.04)、地域在住高齢者におけるフレイルの社会的な側面は、高齢者の心理的健康状態を把握する手がかりとなり得る可能性が示唆された。

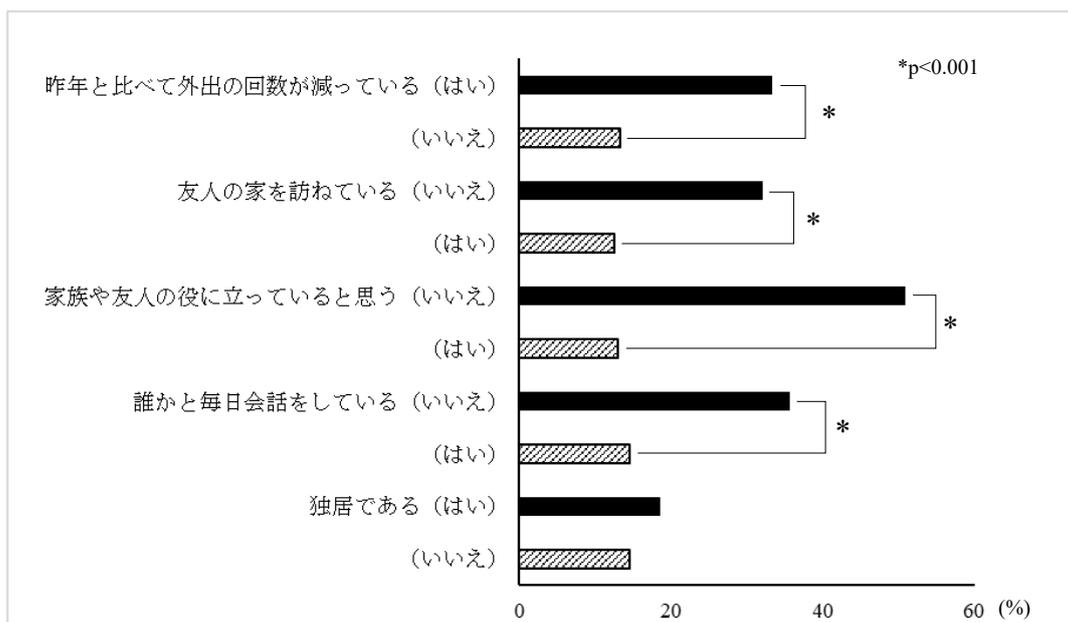


図1 社会的フレイルの下位項目におけるうつ傾向の割合

表2 社会的フレイルとうつ傾向の関連

	モデル1		モデル2		モデル3	
	OR (95%CI)	p 値	OR (95%CI)	p 値	OR (95%CI)	p 値
社会的フレイルあり	3.34 (2.13-5.25)	<0.01	3.11 (1.95-4.94)	<0.01	3.04 (1.88-4.92)	<0.01
社会的フレイルなし	Reference		Reference		Reference	
性別 女性			0.99 (0.66-1.48)	0.95	1.01 (0.53-1.89)	0.99
性別 男性			Reference		Reference	
年齢			1.02 (0.99-1.05)	0.25	1.00 (0.96-1.04)	0.97
教育年数			0.96 (0.88-1.05)	0.38	0.96 (0.88-1.06)	0.45
握力					1.00 (0.96-1.05)	0.98
歩行速度					0.20 (0.07-0.52)	0.01
Mini-Cog 合計					1.09 (0.92-1.28)	0.32

モデル1：未調整。

モデル2：性別、年齢、教育年数で調整。

モデル3：性別、年齢、教育年数、握力、歩行速度、Mini-Cog 合計点で調整。

韓国の農村地域での調査では、社会的フレイルに該当する割合が20.6%であり²⁰⁾、他の先行研究^{3,7)}に比べて高い割合であった。本研究のフィールドである垂水市は、公共交通機関が限られており、都市部と比べて交通のアクセスが容易ではない地域である。そのため、フレイルの社会的側面の低下は少なくないと予測したが、本研究の調査結果では、社会的フレイルに該当する割合は13.8%であり、他の地域と比べて大きな差異はなかった^{3,7)}。フレイルの社会的側面は身体機能や認知機能の低下に先行して低下する可能性があり³⁾、韓国の調査と比べて、本研究では対象の身体機能や認知機能が良好であった可能性がある。また、令和元年度内閣府高齢者白

書によると、高齢者の半数以上が、現在住んでいる地域に安心して住み続けるために、近所の人との支え合いが必要であると答えている。また、高齢者の約6割があいさつ以外の近所づきあいをしており、都市規模が小さくなるほど、その割合が高いことが示されている²¹⁾。今回の調査では、近所づきあいの頻度や内容についての評価を行っていないが、これらをより詳細に調べることは、フレイルの社会的側面がうつ傾向に与える影響を把握するうえで有益となり得るかもしれない。フレイルの社会的要因は、個人の環境要因や経済的状况によって多様であるが、地域における生活環境の特性を考慮していくことは社会的フレイルを適切に対処するために重要である

と考える。

本研究は社会的フレイルの下位項目とうつ傾向との関係について調べたところ、独居である以外の4項目（昨年に比べて外出頻度が減っている、友人の家を訪ねていない、家族や友人の役に立っていると思わない、誰とも毎日会話をしていない）の該当者におけるうつ傾向の割合が、非該当者に比べて有意に高かった。外出頻度が週1回以下となる閉じこもりがうつ傾向の予測因子であること²²⁾や、友人や隣人との社会的交流が低下すると、うつ傾向の発症リスクが高くなる²³⁾ことが報告されている。また、電話やメールよりも、対面での社会的接触頻度の減少がうつ傾向の発症と関連することが示されており²⁴⁾、外出による他者との交流が望ましいと考えられる。本研究においても、外出頻度や社会的交流が低下している者はうつ傾向の割合が高く、社会的交流の重要性を示す結果であった。特に、「家族や友人の役に立っていると思う（いいえ）」の該当者におけるうつ傾向の割合は50.9%であり、半数以上がうつ傾向であった。高齢者の社会的役割に対する制限および満足度の低下がうつ傾向と関連することが報告されている²⁵⁾。Lawtonの活動能力の概念では、社会的役割は早期から低下する⁵⁾と言われており、社会的役割の低下がうつ傾向を加速させる可能性がある。外出や交流に加えて、高齢者が自身のコミュニティや家庭内で、何らかの役割を持つことも、心理的健康を維持するために重要であるのかもしれない。独居の該当者におけるうつ傾向の割合は非該当者に比べて高いものの、有意な差を認めなかった。独居高齢者は、非独居高齢者と比べて、うつ傾向を有する割合およびうつ傾向の発症リスクが高いことが多くの先行研究で報告されている²⁶⁻²⁸⁾。一方で、地域活動に参加している独居高齢者は、参加していない独居高齢者よりも心理的に健康であり、家族と同居している高齢者の心理的健康と同等であったとの報告もある²⁹⁾。独居であっても外出や交流を行っている高齢者は、心理的健康が維持されており、うつ傾向を発症しにくい可能性があると考えられる。

今回の結果から、高齢者が積極的に外出や社会的交流を行っていることは、良好な心理健康状態であることと関連している可能性が示唆された。外出は物理的な孤立や閉じこもり状態を防ぎ、他者と交流する手段となり、社会的交流は他者とのコミュニケーションおよびソーシャルサポートの欠乏を防ぐ役割があることが考えられる³⁰⁾。フレイルは可逆的であり、社会的フレイルを予防、改善するためには、高齢者の外出と交流の両方を合わせて促すことが重要である。またフレイルを予防するには、社会的側面だけに着目した介入ではなく、身体機能、認知機能などの多面的な刺激を考慮した包括的な介入が

重要であると言われている³⁰⁾。先行研究では、ボランティアによる訪問での栄養と運動に対する介入を実施することで、在宅高齢者の栄養状態やフレイルが改善したことや³¹⁾、高齢者が地域の社会的交流を促すサロンに参加することで、要介護のリスクが軽減したこと³²⁾が報告されている。社会的側面に対する介入が、うつ傾向を含めた心理的側面に与える効果について、今後検証していく必要がある。

本研究にはいくつかの限界点がある。まず、本研究は横断観察研究のため、社会的フレイルとうつ傾向の関連性についての因果関係を言及することはできない。次に本研究の対象は無作為に抽出されたサンプルではなく、地域の健康チェックに自主的に参加した者であるため、比較的健康意識の高い地域住民であったことが推察される。社会的フレイルとうつ傾向に該当する割合が過小評価されていた可能性が考えられ、他の地域でも本研究と同様の結果が得られるかどうか、さらなる検討が必要である。さらに、フレイルの社会的側面には経済的状況も考慮が必要と考えられるが、本研究における社会的フレイルの評価項目では、経済的状況は把握できていないため、経済的問題がうつ傾向に及ぼす影響について検討できていない。また本研究では、うつ病の既往がある者および治療中の申告があった者は分析から除外しているが、分析対象者における抗うつ剤などの薬剤の使用の有無については聴取していないため、薬剤の影響は十分に考慮できていない。

本研究は地域在住高齢者を対象とした横断観察研究により、社会的フレイルを有することはうつ傾向と関連していることが示唆された。今後は縦断観察研究により、社会的フレイルとうつ傾向の関連性について因果関係を検討していく必要がある。またフレイルの社会的側面に対する介入効果を検証し、地域で高齢者の社会との関わりを支援していく体制を構築することが求められている。

謝辞

本研究の実施にあたり、調査にご協力いただきました市民の皆様ならびに垂水市保健課、垂水市立医療センター垂水中央病院の関係各位に心より感謝申し上げます。

文献

- 1) Vermeiren S.; Vella-Azzopardi R.; Beckwée D. et al. Frailty and the Prediction of Negative Health Outcomes: A Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc*, 2016, 17(12), 1163.e1-1163.e17
- 2) 日本老年医学会. フレイルに関する日本老年医学会

- からのステートメント. https://www.jpn-geriat-soc.or.jp/info/topics/pdf/20140513_01_01.pdf, 2019, 11, 1
- 3) Tsutsumimoto K.; Doi T, Makizako H. et al. Association of Social Frailty With Both Cognitive and Physical Deficits Among Older People. *J Am Med Dir Assoc.* 2017, 18(7), 603–7
 - 4) Makizako H.; Shimada H.; Doi T. et al. Social frailty leads to the development of physical frailty among physically non-frail adults: A four-year follow-up longitudinal cohort study. *Int J Environ Res Public Health.* 2018, 15(3), DOI:10.3390/ijerph15030490
 - 5) Lawton MP. Assessing the competence of old people. In: Kent DP. et al., editors. *Research Planning and Action for the Elderly: Power and Potential of Social Science.* New York, Behavioral Publications, 1972, 122–43
 - 6) Fujiwara Y.; Shinkai S., Kumagai S. et al. Longitudinal changes in higher-level functional capacity of an older population living in a Japanese urban community. *Arch Gerontol Geriatr.* 2003, 36(2), 141–53
 - 7) Makizako H.; Shimada H.; Tsutsumimoto K. et al. Social Frailty in Community-Dwelling Older Adults as a Risk Factor for Disability. *J Am Med Dir Assoc.* 2015, 16(11), 1003.e7–1003.e11
 - 8) 荒井秀典 (編集主幹). *フレイル診療ガイド 2018年版*, 長寿医療研究開発費事業 (27-23). 要介護高齢者, フレイル高齢者, 認知症高齢者に対する栄養療法, 運動療法, 薬物療法に関するガイドライン作成に向けた調査研究班 (編). *ライフ・サイエンス*, 東京, 2018, p19–22
 - 9) Teo N.; Gao Q.; Nyunt MSZ. et al. Social Frailty and Functional Disability: Findings From the Singapore Longitudinal Ageing Studies. *J Am Med Dir Assoc.* 2017, 18(7), 637.e13–637.e19
 - 10) Garre-Olmo J.; Calvó-Pexas L.; López-Pousa S. et al. Prevalence of frailty phenotypes and risk of mortality in a community-dwelling elderly cohort. *Age Ageing.* 2013, 42, 46–51
 - 11) Beekman ATF.; Deeg DJH.; Van Limbeek J. et al. Criterion validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression scale (CES-D): Results from a community-based sample of older subjects in the Netherlands. *Psychol Med.* 1997, 27(1), 231–5
 - 12) Beekman ATF.; Copeland JRM.; Prince MJ. Review of community prevalence of depression in later life. *Br J Psychiatry.* 1999, 174(APR.), 307–11
 - 13) Makizako H.; Shimada H.; Doi T. et al. The combined status of physical performance and depressive symptoms is strongly associated with a history of falling in community-dwelling elderly: Cross-sectional findings from the Obu Study of Health Promotion for the Elderly (OSHPE). *Arch Gerontol Geriatr.* 2014, 58(3), 327–31
 - 14) Shimada H.; Park H.; Makizako H. et al. Depressive symptoms and cognitive performance in older adults. *J Psychiatr Res.* 2014, 57(1), 149–56
 - 15) 本間昭, 武田雅俊. 老年期精神障害. *臨床精神医学講座第12巻*. 中山書店, 東京, 1998, p3–12
 - 16) 内閣府. 令和元年度高齢者白書. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf, 2019, 10, 1
 - 17) Yesavage JA. *Geriatric Depression Scale.* *Psychopharmacol Bull.* 1988, 24(4), 709–10.
 - 18) Almeida OP.; Almeida SA. Short versions of the Geriatric Depression Scale: A study of their validity for the diagnosis of a major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. *Int J Geriatr Psychiatry.* 1999, 14(10), 858–65
 - 19) Scanlan J.; Borson S. The Mini-Cog: Receiver operating characteristics with expert and naïve raters. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2001, 16(2), 216–22
 - 20) Park H.; Jang IY.; Lee HY. et al. Screening value of social frailty and its association with physical frailty and disability in community-dwelling older Koreans: Aging study of PyeongChang rural area. *Int J Environ Res Public Health.* 2019, 16(16), DOI:10.3390/ijerph16162809
 - 21) 内閣府. 高齢者の住宅と生活環境に関する意識調査結果. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s3s_02.pdf, 2020, 6, 1
 - 22) 新開省二, 藤田幸司, 藤原佳典, 他. 地域高齢者におけるタイプ別閉じこもり発生の予測因子 2年間の追跡研究から. *日本公衆衛生雑誌.* 2005, 52(10), 874–85
 - 23) Ota H.; Teruya K.; Katagiri T. et al. The relationship between changes in social network status and depression among community-dwelling elderly. *J KYORIN Med Soc.* 2013, 44(2), 53–63
 - 24) Teo AR.; Choi H.; Andrea SB. et al. Does mode of contact with different types of social relationships predict depression in older adults? Evidence from a nationally representative survey. *J Am Geriatr Soc.* 2015, 63(10), 2014–22
 - 25) Gignac MAM.; Backman CL.; Davis AM. et al. Social role participation and the life course in healthy adults and individuals with osteoarthritis: Are we overlooking the

- impact on the middle-aged? *Soc Sci Med.* 2013, 81, 87–93
- 26) Fukunaga R.; Abe Y.; Nakagawa Y. et al. Living alone is associated with depression among the elderly in a rural community in Japan. *Psychogeriatrics.* 2012, 12(3), 179–85
- 27) Kikuchi H.; Takamiya T.; Odagiri Y. et al. Gender differences in association between psychological distress and detailed living arrangements among Japanese older adults, aged 65–74 years. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2014, 49(5), 823–30
- 28) Honjo K.; Tani Y.; Saito M. et al. Living Alone or With Others and Depressive Symptoms, and Effect Modification by Residential Social Cohesion Among Older Adults in Japan: The JAGES Longitudinal Study. *J Epidemiol.* 2018, 28(7), 315–22
- 29) 藤井啓介, 北濃成樹, 神藤隆志, 他. 独居高齢者における地域活動への参加と抑うつとの関連性. *理学療法科学.* 2017, 32(1), 105–10
- 30) 桜井良太, 荒井秀典. 老年医学 (上) — 基礎・臨床研究の最新動向 — VIII. 高齢者の症候 2. フレイル (2) 社会的フレイル. *日本臨牀.* 2018, 76 (増刊号5), 543–7
- 31) Luger E.; Dorner TE.; Haider S. et al. Effects of a Home-Based and Volunteer-Administered Physical Training, Nutritional, and Social Support Program on Malnutrition and Frailty in Older Persons: A Randomized Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc.* 2016, 17(7), 671.e9–671.e16
- 32) Hikichi H.; Kondo N.; Kondo K. et al. Effect of a community intervention programme promoting social interactions on functional disability prevention for older adults: Propensity score matching and instrumental variable analyses, JAGES Taketoyo study. *J Epidemiol Community Health.* 2015, 69(9), 905–10

The Association between Social Frailty and Depressive Symptoms in Community-dwelling Older Adults

WADA Ayumi¹⁾²⁾, MAKIZAKO Hyuma³⁾, NAKAI Yuki³⁾, TOMIOKA Kazutoshi¹⁾²⁾,
TANIGUCHI Yoshiaki¹⁾⁴⁾, SATO Nana¹⁾²⁾, KIYAMA Ryoji³⁾, TABIRA Takayuki³⁾,
KUBOZONO Takuro⁵⁾, TAKENAKA Toshihiro²⁾, OHISHI Mitsuru⁵⁾

1) Graduate School of Health Sciences, Kagoshima University, Sakuragaoka 8-35-1,
Kagoshima, 890- 8544, Japan

2) Tarumizu Municipal Medical Center Tarumizu Chuo Hospital, Kagoshima, Japan

3) Department of Physical Therapy, School of Health Sciences, Faculty of Medicine, Kagoshima University,
Kagoshima, Japan

4) Department of Physical Therapy, Kagoshima Medical Professional College, Kagoshima, Japan

5) Department of Cardiovascular Medicine and Hypertension, Graduate School of Medical and Dental Sciences,
Kagoshima University, Kagoshima, Japan

Address correspondence to Hyuma Makizako, E-mail: makizako@health.nop.kagoshima-u.ac.jp

Abstract

PURPOSE: Social and psychological problems can have a negative impact on older adults' healthy life expectancy. A better understanding of the aspects associated with social frailty and strategies for its prevention could, be useful for psychological health in older adults. The purpose of this study was to examine the association between social frailty and depressive symptoms in community-dwelling older adults. **METHOD:** Data from 812 community-dwelling older adults (aged \geq 65 years, mean age 74.8 years, 62.6% female), who had participated in a community-based health check survey (Tarumizu Study 2018) were analyzed. Older adults who were requiring long-term care and having a history of dementia and depression were excluded. Social frailty was defined using responses to five questions (going out less frequently, rarely visiting friends, feeling unhelpful to friends or family, living alone and not talking with someone every day). If two or more items out of the five were defined as social frailty. Depressive symptoms were assessed using the 15-item Geriatric Depression Scale (GDS15), and a total score of 5 or more were considered as depressive symptoms. **RESULTS:** The prevalence of social frailty was 13.8%. Participants with social frailty showed a higher prevalence of depressive symptoms than those without (33.0% versus 12.9%, $p < 0.01$). Four items (going out less frequently, rarely visiting friends, feeling unhelpful to friends or family and not talking with someone every day) were associated with a high percentage of depressive symptoms ($p < 0.01$). Based on the results of logistic regression analysis, social frailty was significantly associated with depressive symptoms (odds ratio 3.04, 95% confidence interval 1.88–4.92), after adjusting for sex, age, education, grip strength, walking speed and Mini-Cog total score. **CONCLUSION:** The results of this study suggested that social frailty was associated with depressive symptoms. Moreover, the social aspects of frailty could have a negative impact on psychological health. Further longitudinal studies will be needed to examine the causal relationship between social frailty and depression and the effect of interventions on social aspects.

Keywords: psychological health, social interaction, going out, social role, healthy life-span