

地域在住女性高齢者の抑うつ傾向と生活機能との関連

マトリ シンヤ カミジョウ ケンジ イノウエ タダトシ
 真鳥 伸也*1 上城 憲司*2 井上 忠俊*3
 カネダ エミ ノト ミサコ ナカムラ タカシ
 兼田 絵美*4 納戸 美佐子*5 中村 貴志*6

目的 本研究の目的は、地域在住女性高齢者を対象とし、前期高齢者と後期高齢者のそれぞれについて、抑うつ傾向の有無に関連する生活機能の要因を特定し、年代別の特徴を明らかにすることである。

方法 2015年度から2018年度の4年間にA町の認知症予防推進事業に参加した65歳から84歳までの地域在住女性高齢者を対象とし、年齢、転倒歴、運動習慣、握力、ロコモティブシンドローム質問票（ロコモ）、Geriatric Depression Scale短縮版（GDS）、Mini-Mental State Examination（MMSE）、Trail Making Test partA（TMT）、老研式活動能力指標（老研式）の評価を行った。対象者はGDSを用い5点以上を抑うつ傾向群、4点以下を非抑うつ傾向群の2群に分類した。抑うつ傾向の有無別の各測定値の比較は、対応のないt検定を、転倒歴、運動習慣については、 χ^2 独立性の検定を用いて分析した。抑うつ傾向の有無を判別する要因はロジスティック回帰分析（尤度比による変数増加法）を行って分析した。

結果 対象者は375名であり、前期高齢者の抑うつ傾向群は41名、非抑うつ傾向群は119名、後期高齢者の抑うつ傾向群は70名、非抑うつ傾向群は145名であった。抑うつ傾向の有無別に各測定値を比較した結果、前期高齢者では握力（ $p=0.013$ ）、ロコモ（ $p=0.012$ ）に有意差が認められた。後期高齢者では握力（ $p=0.001$ ）、ロコモ（ $p=0.002$ ）、MMSE（ $p=0.001$ ）、TMT（ $p=0.001$ ）、老研式（ $p=0.001$ ）に有意差が認められた。抑うつ傾向の有無を判別する要因は、前期高齢者では、ロコモ（オッズ比（OR）0.711、 $p=0.029$ ）、握力（OR：0.908、 $p=0.030$ ）が、後期高齢者では、老研式（OR：0.813、 $p=0.023$ ）、MMSE（OR：0.882、 $p=0.018$ ）、握力（OR：0.905、 $p=0.020$ ）が抽出された。

結論 前期高齢者では運動機能と握力が、後期高齢者では、IADL、認知機能、握力が抑うつ傾向と関連することが明らかとなった。前期高齢者と後期高齢者では抑うつ傾向と関連する要因が異なるため年代を考慮した取り組みが重要であると考えられる。

キーワード 抑うつ傾向、地域在住女性高齢者、生活機能

I 緒 言

厚生労働省¹⁾が作成したうつ予防・支援マニュアルでは、健康増進と疾病予防を目的とし

た一次予防、早期発見・治療によって病気の進行や障害への移行を予防する二次予防、病気によって残った障害を最小限にし、その制約のもとで充実した生き方ができるようにする三次予

*1 樋口病院作業療法士 *2 宝塚医療大学和歌山保健医療学部リハビリテーション学科作業療法学専攻教授
 *3 平成医療短期大学リハビリテーション学科作業療法専攻講師 *4 東京医療保健大学和歌山看護学部看護学科助手
 *5 筑紫女学園大学人間科学部人間科学科心理・社会福祉専攻准教授
 *6 福岡教育大学教育学部特別支援教育ユニット教授

防の重要性が示されている。このように高齢者の抑うつ傾向の問題は、介護・認知症予防の観点においてわが国が早急に対応すべき課題であると考えられる。

抑うつ傾向を前期・後期高齢者の年代別に比較した先行研究では、竹原ら²⁾が、農村地域の高齢者708名を対象とした調査を行い、後期高齢者は前期高齢者に比して有意にうつ状態の割合が高く、社会的役割が少ないことを報告している。また、坪井ら³⁾は、地域在住高齢者2,211名を対象とした年代（中年期、老年期）・性別の調査を行い、女性は老性自覚（年齢を意識すること）の上昇が抑うつ症状と関連していたこと、老年期では手段的日常生活動作（以下、IADL）やソーシャルサポートの低下が抑うつ症状と関連していたことを報告し、年齢や性別によって抑うつ症状に影響を与える要因が異なることを指摘している。

ここまですべてを整理すると、加齢に伴い抑うつ傾向を呈する高齢者が増加すること、年代や性別によって抑うつ傾向に影響を与える要因が異なることが示されている。しかしながら、これまでの研究は男女を合わせて検討した研究が多く⁴⁾、年代や性別を整理して抑うつ傾向と生活機能との関連について、客観的指標を用いて比較検討した研究は非常に少ない⁵⁾。

そこで、本研究では、地域在住女性高齢者を対象とし、前期高齢者と後期高齢者のそれぞれについて、抑うつ傾向の有無に関連する生活機能の要因を特定し、年代別の特徴を明らかにすることを目的とした。また、本研究の結果は、抑うつ傾向を示す地域在住女性高齢者の抑うつ傾向に対する支援策立案の基礎資料になると考える。

Ⅱ 方 法

（1）対象

調査対象者は、2015年度から2018年度の4年間にA町の認知症予防推進事業に参加した65歳から84歳までの地域在住女性高齢者とした。A町の高齢化率は約34%であり、全国平均（約

29%）と比較した場合、高齢者の割合が多い地域といえる。また、A町の認知症予防推進事業は、自立高齢者等を対象に、地域住民が主体となり、参加募集を行っている。

（2）調査方法

個人の属性に関する情報は、年齢、転倒歴、運動習慣をアンケートにより聴取した。転倒歴は、過去1年間の転倒の有無を聴取し、1回でも転倒した経験がある者を「転倒歴あり」、ない者を「転倒歴なし」とした。運動習慣は、1週間に3回以上運動を行っている者を「運動習慣あり」、2回以下の者を「運動習慣なし」とした⁶⁾。

身体機能評価は、握力と運動機能を測定した。握力はスメドレー型握力計（竹井機器工業社）を用いた。立位で上肢を体側に垂らした状態で右左2回測定し、その最大値を握力値とした。運動機能はロコモティブシンドローム質問票（以下、ロコモ）を用いた。7項目の運動機能の衰えに関する質問をチェックし、1つでも減点項目があればロコモの疑いありと判断した⁷⁾。

精神機能評価は、抑うつ傾向、認知機能、注意機能を測定した。抑うつ傾向は老年期うつ尺度短縮版Geriatric Depression Scale-Short Version（以下、GDS）を用いた。GDSは、15項目の質問に対して「はい」「いいえ」の2択で回答し、5点以上を抑うつ傾向、10点以上をうつ状態と判定する⁸⁾。認知機能はMini-Mental State Examination（以下、MMSE）を用いた。MMSEは30点満点であり、23点以下は認知症を疑う程度の認知機能低下があると判定され⁹⁾、27点以下は軽度認知障害（以下、MCI）の疑いありと判定される¹⁰⁾。

注意機能はTrail Making Test partA（以下、TMT）を用いた。TMTは、1から25までの数字を鉛筆で順に線で結びその時間を測定した。60歳から85歳までの健常な日本人高齢者におけるTMT-Aの平均（±標準偏差、以下同様）は52.6±17.4秒であることが報告されている¹¹⁾。

IADL評価は、老研式活動能力指標（以下、老研式）を用いた。老研式は13項目で構成され、

高得点ほどIADLが高いと判断する¹²⁾。

抑うつ傾向の有無別に各測定値を比較するために、対象者をGDSの得点5点以上を抑うつ傾向群、4点以下を非抑うつ傾向群に分類した。

(3) 解析方法と統計分析

抑うつ傾向の有無別の各測定値の比較は、対応のないt検定を、転倒歴、運動習慣については、 χ^2 独立性の検定を用いて分析した。

抑うつ傾向の有無を判別する要因はロジスティック回帰分析(尤度比による変数増加法)を行い、分析した。なお、従属変数は抑うつ傾向の有無、独立変数は年齢、転倒歴(転倒歴なし=0、転倒歴あり=1)、運動習慣(運動習慣なし=0、運動習慣あり=1)、握力、ロコモ、MMSE、TMT、老研式を投入した。投入する独立変数の多重共線性を確認するため、Spearmanの順位相関係数を算出した。すべての独立変数において相関係数 $|r| < 0.8$ であり、変数間の相関による多重共線性の問題は起こらないと判断した。帰無仮説の棄却は有意性確率5%未満とし、すべての統計解析にはSPSS Version26を用いた。

(4) 倫理的配慮

対象者に書面を用いて本研究の目的、方法、倫理的配慮等を説明し同意を得た。その際、いつでも同意を取り消す権利があること、同意を取り消しても不利益がないこと、同意取り消し後のデータは研究責任者が確実に破棄すること等を説明した。本研究は、西九州大学倫理審査委員会の承認を得て実施した(承認番号:19EGH30, 承認年月日:2020年1月15日)。

III 結 果

(1) 前期・後期高齢者における抑うつ傾向の有無別の各測定値の比較

対象者は375名であり、前期高齢者の抑うつ傾向群は41名、非抑うつ傾向群は119名、後期高齢者の抑うつ傾向群は70名、非抑うつ傾向群は145名であった。

表1 前期・後期高齢者における抑うつ傾向の有無別の各測定値の比較

前期高齢者	抑うつ傾向群 (n=41)	非抑うつ傾向群 (n=119)	p値 ¹⁾
年齢(歳)	70.9±2.5	70.4±2.7	0.295
転倒歴 ²⁾	{あり なし	{あり なし	0.415
運動習慣 ²⁾	{あり なし	{あり なし	0.967
握力(kg)	22.4±5.0	24.2±3.8	0.013*
ロコモ ³⁾ (点)	5.2±1.2	5.7±1.1	0.012*
MMSE ⁴⁾ (点)	27.3±2.9	28.0±2.9	0.215
TMT ⁵⁾ (秒)	122.3±46.7	108.8±65.5	0.227
老研式 ⁶⁾ (点)	11.5±1.5	11.8±1.8	0.338
後期高齢者	抑うつ傾向群 (n=70)	非抑うつ傾向群 (n=145)	p値 ¹⁾
年齢(歳)	79.4±3.1	78.9±2.8	0.253
転倒歴 ²⁾	{あり なし	{あり なし	0.426
運動習慣 ²⁾	{あり なし	{あり なし	0.091
握力(kg)	20.2±4.0	22.3±3.8	0.001**
ロコモ ³⁾ (点)	4.6±1.6	5.2±1.4	0.002**
MMSE ⁴⁾ (点)	25.5±3.9	27.5±2.5	0.001**
TMT ⁵⁾ (秒)	173.3±90.4	135.3±63.9	0.001**
老研式 ⁶⁾ (点)	10.5±1.8	11.5±1.7	0.001**

注 1) **p<0.01, *p<0.05, 平均±標準偏差, 対応のないt検定
2) 度数(調整済残差) χ^2 独立性の検定
3) 運動機能, ロコモ:ロコモティブシンドローム質問票
4) 認知機能, MMSE:Mini-Mental State Examination
5) 注意機能, TMT:Trail Making Test PartA
6) IADL, 老研式:老研式活動能力指標

前期・後期高齢者における抑うつ傾向の有無別の各測定値の比較を表1に示す。抑うつ傾向の有無別に前期高齢者の各測定値を比較した結果、握力(p=0.013)、ロコモ(p=0.012)に有意差が認められた。同様に後期高齢者の各測定値を比較した結果、握力(p=0.001)、ロコモ(p=0.002)、MMSE(p=0.001)、TMT(p=0.001)、老研式(p=0.001)に有意差が認められた。

(2) 前期・後期高齢者における抑うつ傾向の有無を判別する要因

前期・後期高齢者における抑うつ傾向の有無を判別する要因を表2に示す。ロジスティック回帰分析を行った結果、前期高齢者の抑うつ傾向の有無を判別する要因として、ロコモ(オッズ比(以下, OR)0.711, 95%信頼区間(以下, 95%CI)0.523-0.965, p=0.029)、握力(OR:0.908, 95%CI:0.832-0.991, p=0.030)が抽

出され、判別の中率は73.8%であった。同様に後期高齢者についても分析を行った結果、抑うつ傾向と関連する要因として、老研式 (OR : 0.813, 95%CI : 0.680-0.972, $p=0.023$), MMSE (OR : 0.882, 95%CI : 0.794-0.979, $p=0.018$), 握力 (OR : 0.905, 95%CI : 0.833-0.984, $p=0.020$) が抽出され、判別の中率は71.6%であった。

IV 考 察

本研究の結果、前期高齢者の抑うつ傾向群は非抑うつ傾向群に比して、握力、運動機能に有意な低下が認められ、ロジスティック回帰分析においても、握力、運動機能に抑うつ傾向による身体機能への悪影響が示唆された。

握力についてはSmithら¹³⁾が、60歳以上の地域在住高齢者を対象とした調査を行い、中等度から重度のうつ症状を有する女性は握力が有意に低いことを報告している。また、Fukumoriら¹⁴⁾は、40歳以上の地域住民を対象とした調査を行い、握力の平均値が標準よりも低い女性高齢者は一年後に抑うつを発症する可能性が高くなると述べている。抑うつ傾向群の握力は、前期高齢者 (22.4±5.0kg)・後期高齢者 (20.2±4.0kg) とともに全国調査¹⁵⁾の平均値 (70~74歳: 24.0±3.8kg, 75~79歳: 23.1±3.9kg) よりも低かった。また、握力は後期高齢者において有意な低下が認められている。したがって、本研究においても、女性高齢者の握力低下は、抑うつ傾向へつながる危険性が高まると考えられる。

次に運動機能についてはNakamuraら¹⁶⁾が、60歳以上の自立高齢者を対象とした調査を行い、ロコモの高齢者は抑うつ症状を併発する危険性が高く、そのORは4.53倍であったと報告している。また、中越ら¹⁷⁾は、地域在住高齢者 (平均年齢76.8±7.4歳) を対象とした調査を行い、ロコモ群は身体機能の低下から生活活動量が低下し、閉じこもりがちとなり抑うつ度が高まった可能性があるとして述べている。このように抑うつ症状と筋力や運動機能との関連はすでに報告されているものの年代別、性別の検討はなされ

表2 前期・後期高齢者における抑うつ傾向の有無を判別する要因

前期 高齢者	偏回帰 係数	p値 ¹⁾	オッズ比 ²⁾	95%信頼区間	
				下限	上限
ロコモ 握力	-0.342 -0.097	0.029* 0.030*	0.711 0.908	0.523 0.832	0.965 0.991
後期 高齢者	偏回帰 係数	p値 ¹⁾	オッズ比 ²⁾	95%信頼区間	
				下限	上限
老研式 MMSE 握力	-0.207 -0.126 -0.100	0.023* 0.018* 0.020*	0.813 0.882 0.905	0.680 0.794 0.833	0.972 0.979 0.984

注 1) * $p<0.05$ 。ロジスティック回帰分析 (変数増加法)
 2) モデル χ^2 検定: $p<0.05$, HosmerとLemeshowの検定: $p>0.05$
 3) 判別の中率: 前期高齢者73.8%, 後期高齢者71.6%
 4) 従属変数: 抑うつ傾向の有無
 5) 独立変数: 年齢, 転倒歴, 運動習慣, 握力, ロコモ: ロコモタイプシンドローム質問票, MMSE: Mini-Mental State Examination, TMT: Trail Making Test Part A, 老研式: 老研式活動能力指標

ていない。また、これらの身体機能の低下は、歩行能力低下¹⁸⁾、生活機能低下¹⁹⁾等を招く危険性が高いため、特に女性高齢者の場合は早期からの筋力・運動介入が重要であると考えられる。

後期高齢者の抑うつ傾向群は非抑うつ傾向群に比して、握力、運動機能、認知機能、注意機能、IADLに有意な低下が認められ、ロジスティック回帰分析においてもIADL、認知機能、握力に有意差を認め、抑うつ傾向による心身・生活機能への悪影響が示唆された。

抑うつ傾向群の老研式は、前期高齢者が平均11.5±1.5点、後期高齢者が平均10.5±1.8点であり、古谷野ら¹²⁾の基準 (女性平均点は70~74歳: 11.6±2.6点, 75~79歳: 10.6±3.4点) に準拠した場合に、本研究の対象者はIADL自立レベルであると考えられる。神宮ら²⁰⁾は65歳以上の高齢者を対象とした調査を行い、後期高齢者は男性に比べ女性のIADL低下が顕著であったと報告している。また、Kongら²¹⁾は60歳以上の地域在住高齢者を対象とした調査を行い、ベースラインで抑うつ症状のある者は2年後にIADLの有意な低下が認められたと報告している。握力、運動機能については前期高齢者においてもその低下が認められており、この身体機能の低下が後期高齢者のIADL低下にも影響を与えていると推察する。

認知機能については、Yaffeら²²⁾が65歳以上の地域在住女性高齢者を対象とした縦断研究を行い、ベースラインで抑うつ症状のある者は4年後に認知機能が有意に低下し、GDSの得点が高いほど認知機能低下が顕著であったと報告している。また、注意機能については、Brewsterら²³⁾が、60歳以上の地域在住高齢者を対象に横断研究を行い、抑うつ症状と遂行機能、処理速度、記憶力に有意な関連が認められたと報告している。このように抑うつ傾向と認知・注意機能低下は相互に関連し合っており、認知症への移行を早める危険性が指摘されている²⁴⁾。抑うつ傾向群のMMSEは、前期高齢者が平均27.3±2.9点、後期高齢者が平均25.5±3.9点であり、Luisら¹⁰⁾の基準（27点以下はMCI疑い）に準拠した場合に、本研究の後期高齢者はMCIに相当すると考えられる。そのため本研究の後期高齢者においてはこれらの関連を加味した総合的なアセスメントを行い、認知症の発症リスクへの対応を検討する必要があると考える。

最後に、本研究では前期高齢者は運動機能と握力が、後期高齢者は、IADL、認知機能、握力が抑うつ傾向と関連することが明らかとなった。抑うつ傾向を示す女性高齢者においては、前期高齢者と後期高齢者では抑うつ傾向と関連する要因が異なるため、前期高齢者ではロコモの予防・改善による身体活動量の維持・向上を、後期高齢者では社会参加の機会を作り、認知機能およびIADLの維持・向上を図る年代を考慮した取り組みが重要であると考えられる。

なお、本研究の限界としては、第一に一地区のしかも自ら希望して認知症予防推進事業に参加した活動的な高齢者を対象とした研究であり、すべての地域在住高齢者を反映した結果とはいえない。第二に、本研究の調査項目に疾患情報、服薬状況、ソーシャルサポート等が含まれておらず、抑うつ傾向の要因について十分な検討ができていない。今後はこれらの課題を克服するために、対象地域を増やし、抑うつ傾向の出現と各調査項目の因果関係を明らかにすることが必要である。

謝辞

本研究の実施にあたりご指導・ご協力を賜りました対象者様、スタッフの皆様にご心より深謝申し上げます。

文 献

- 1) 厚生労働省. うつ予防・支援マニュアル (改訂版) (<https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1i.pdf>) 2020.6.2.
- 2) 竹原敦, 石井良和, 繁田雅弘, 他. 高齢者のうつ状態の有無は社会的役割とどのような関係があるのか～役割チェックリストを用いた検討～. 作業療法 2019; 38(5): 541-9.
- 3) 坪井さとみ, 福川康之, 新野直明, 他. 地域在住の中老年者の抑うつに関連する要因－その年齢差と性差－. 心理学研究 2004; 75(2): 101-8.
- 4) 川本龍一, 吉田理, 土井貴明. 地域在住高齢者の精神的健康に関する調査. 日本老年医学会雑誌 2004; 41(1): 92-8.
- 5) Kiyoshige E, Kabayama M, Gondo Y, et al. Age Group Differences in Association Between IADL Decline and Depressive Symptoms in Community-Dwelling Elderly. BMC Geriatr 2019; 19(1): 309-16.
- 6) American College of Sports Medicine. 日本体力医学会体力科学編集委員会編. 運動処方的一般原則. 運動処方の指針 運動負荷試験と運動プログラム原著第8版. 東京: 南江堂, 2015; 160-1.
- 7) 日本整形外科学会. ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト ロコモチャレンジ!. (<https://locomo-joa.jp/check/lococheck/>) 2019.10.26.
- 8) 小澤利男, 江藤文夫, 高橋龍太郎. 精神機能評価法 うつ病のスクリーニング. 高齢者の生活機能評価ガイド. 東京: 医歯薬出版株式会社, 2006; 45-8.
- 9) 森悦朗, 三谷洋子, 山鳥重. 神経疾患患者における日本語版Mini-Mental Stateテストの有用性. 神経心理学 1985; 1(2): 82-90.
- 10) Luis CA, Keegan AP, Mullan M: Cross validation of the Montreal Cognitive Assessment in community dwelling older adults residing in the South-eastern US. Int J Geriatr Psychiatry 2009; 24

- (2) : 197-201.
- 11) 原田浩美, 能登谷晶子, 中西雅夫, 他. 健常高齢者における神経心理学検査の測定値-年齢・教育年数の影響-. 高次脳機能研究 2006; 26(1) : 16-24.
 - 12) 古谷野亘, 柴田博, 中里克治, 他. 地域老人における活動能力の測定-老研式活動能力指標の開発-. 日本公衆衛生雑誌 1987; 34(3) : 109-14.
 - 13) Smith L, White S, Stubbs B, et al. Depressive symptoms, handgrip strength, and weight status in US older adults. *J Affect Disord* 2018; 238 : 305-10.
 - 14) Fukumori N, Yamamoto Y, Takegami M, et al. Association between hand-grip strength and depressive symptoms : Locomotive Syndrome and Health Outcomes in Aizu Cohort Study (LOHAS). *Age Ageing* 2015; 44(4) : 592-8.
 - 15) スポーツ庁. 令和元年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書について. (https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/kekka/k_detail/1421920_00001.htm) 2021.3.29.
 - 16) Nakamura M, Hashizume H, Nomura S, et al. The Relationship between Locomotive Syndrome and Depression in Community-Dwelling Elderly People. *Curr Gerontol Geriatr Res* 2017; 2017 : 1-6.
 - 17) 中越竜馬, 武政誠一, 中山宏之, 他. 整形外科に通院している地域在住高齢者のロコモティブシン
ドローームと生活活動量及び健康関連QOLとの関連. *理学療法科学* 2015; 30(4) : 557-61.
 - 18) 村田伸, 矢田幸博, 岡村祐一, 他. 抑うつ傾向にある高齢者の歩行の特徴. *ヘルスプロモーション理学療法研究* 2017; 7(3) : 127-31.
 - 19) 中川威. 高齢期における抑うつ症状の変化と身体的健康との関連-2つの縦断研究の統一的分析-. *老年社会科学* 2019; 40(4) : 351-62.
 - 20) 神宮純江, 江上裕子, 絹川直子, 他. 在宅高齢者における生活機能に関連する要因. *日本公衆衛生雑誌* 2003; 50(2) : 92-105.
 - 21) Kong D, Solomon P, Dong X. Depressive Symptoms and Onset of Functional Disability Over 2 Years : A Prospective Cohort Study. *J Am Geriatr Soc* 2019; 67(3) : 538-44.
 - 22) Yaffe K, Blackwell T, Gore R, et al. Depressive symptoms and cognitive decline in nondemented elderly women : a prospective study. *Arch Gen Psychiatry* 1999; 56(5) : 425-30.
 - 23) Brewster GS, Peterson L, Roker R, et al. Depressive Symptoms, Cognition, and Everyday Function Among Community-Residing Older Adults. *J Aging Health* 2017; 29 : 367-88.
 - 24) Royall DR, Palmer R, Chiodo LK, et al. Depressive symptoms predict longitudinal change in executive control but not memory. *Int J Geriatr Psychiatry* 2011; 27 : 89-96.