

研究課題

地域在住後期高齢者における 活動範囲狭小化に影響する要因の検討

運動機能科学領域 西居 竜真

1. 研究課題

地域在住後期高齢者における活動範囲狭小化に影響する要因の検討

2. 研究実施期間

2023年8月1日から2025年3月31日

3. 研究概要

本研究では大阪府貝塚市に在住する高齢者の生活空間、自己効力感、ソーシャルネットワーク、運動機能を調査し、前期高齢者と後期高齢者を比較検討すること、また、前期高齢者と後期高齢者におけるLSA得点に關与する因子を明らかにし、地域在住高齢者における介護予防の在り方を検討することとした。研究計画の概要として、対象は大阪府貝塚市在住の60歳以上の高齢者とした。方法は、一般情報（年齢、性別、Body Mass index（以下、BMI））、運動機能（握力、2.4m歩行テスト、2 Step Test、5回椅子立ち上がりテスト（Timed Stands Test-5：以下、TST-5）、Life-Space-Assessment（以下、LSA）日本語版、人とのつながり（Lubben Social Network Scale 日本語版：以下、LSNS-6）、認知機能（Mini Mental State Examination：以下、MMSE、Addenbrooke's cognitive examination：以下、ACE-Ⅲ）生活機能（老健式活動能力指標）、精神機能（Fall efficacy scale：以下、FES）、高齢者用うつ尺度短縮版—日本語版（Geriatric Depression Scale-Short Version-Japanese：以下、GDS-S-J）、主観的健康感（健康感を「1、健康である・2、まあまあ健康である・3、あまり健康でない・4、健康でない」の4段階で聴取し、「1、2」健康感あり、「3、4」健康感なしと判別する）、社会的背景（収入の有無）、介護保険の有無、環境因子（家族構成、サービスの利用頻度）とした。統計手法は多変量解析を実施する。本研究より、予防理学療法としてアプローチできる可能性がある。

4. 研究の背景と目的

①本研究の学術的背景・関連文献

内閣府の発表によると、本邦の総人口は、令和3年10月1日現在、1億2550万人である。本邦の高齢化率は、令和4年版高齢社会白書によると、65歳以上人口は3621万人であり、総人口に占める割合（高齢化率）は28.9%である。65歳以上人口のうち、「65～74歳人口」は1754万人（男性839万人、女性915万人）で総人口に占める割合は14.0%となっている。また、「75歳以上人口」は1867万人（男性733万人、女性1134万人）で、総人口に占める割合は14.9%であり、65～74歳人口を上回っている。今後、高齢化率の増加に加え、75歳以上の後期高齢者の著名な人口増加が見込まれる。濱地ら¹⁾の報告によると、高齢化率の増加に伴い、高齢者の介護予防の在り方について問題視している。

2007年の国民調査では、高齢者の23%は健康上の問題で日常生活自体に何かしらの影響があると報告されている。Aoyagi²⁾らの報告によると、加齢に伴い身体活動が低下するとされており、その前段階として生活空間の狭小化が起これ³⁾、身体活動量の低下に繋がると捉えられている。そのため、介護予防における生活空間、身体活動の把握が重大である。「介護給付費用等実施統計」(厚生労働省)では、2018年に、介護保険給付や自己負担を含む介護費用が10兆円以上となったことが報告された。厚生労働省の推計結果では、2040年度には25兆円以上となるという見込みである。そのため、効果的かつ効率的な介護予防を行い、要介護認定者や、それに伴う介護費用を減額することが重要視されている。

本邦では高齢化率の増加とともに、75歳以上の後期高齢者の激的な増加が重要視されている。また、後期高齢者を前期高齢者と比較すると、歩幅の減少や下肢筋力の低下⁴⁾、脊柱彎曲変化⁵⁾、全身反応時間の低下⁶⁾、肺活量の低下⁷⁾、歩行能力やバランス能力などの運動機能の総合的な低下が認められている¹⁾。田代ら⁸⁾は後期高齢者の認知

機能低下に加齢が影響をしていることを報告している。さらに、後期高齢者は前期高齢者に比べると手段的日常生活動作が制限され、身体活動量が低下することから、身体機能が低いと報告されている。令和4年版高齢社会白書によると、65歳以上の要介護または要支援認定者数は年々増加し、特に75歳以上で要介護認定者の割合が大きく上昇することが報告されている。認知機能の低下や長い病歴、病態の累積、多疾患を併発⁹⁾することも報告されており、要介護状態へと陥る可能性が高くなる。そのため、高齢化率の増加とともに後期高齢者の増加が、超高齢社会の問題¹⁾とされている。

先行研究では、加齢に伴い身体活動が低下する²⁾とされており、その前段階として生活空間の狭小化が起り、身体活動量の低下に繋がる¹⁰⁾とされている。また、自宅から地域社会へと広がる環境内を安全に移動する能力である生活空間の移動性の概念が重視されている¹¹⁾¹²⁾。生活空間の移動性とは、一定期間中に個人が移動する物理的環境（例：自宅、近隣、町）の範囲、またはレベルを表すと定義しており、生活空間の狭小化と高齢者の活動能力の低下について報告されている¹²⁾。

社団法人日本理学療法士協会は地域在住高齢者の機能的状態の特徴と変化を総合的に捉える評価指標「高齢者の活動的な地域生活の営みを支援するアセスメントセット」“Elderly Status Assessment Set (E-SAS)”を完成させた。E-SASの下位項目には身体活動を生活空間として捉えた評価であるLSA日本語版がある。LSAは、身体活動を生活空間といった概念でとらえ、過去4週間の各活動範囲レベルでの活動や頻度、自立度を数量的に評価する指標¹³⁾であり、「住居内」、「自宅敷地内」、「自宅近隣」、「町内」、「町外」、の5つの場所において評価する。また、原田ら¹⁴⁾によると、E-SASが実際に用いられる場面は地域支援事業や予防給付における介護予防事業で、対象は改正介護保険制度下での一般高齢者や特定高齢者、また要支援1と要支援2の高齢者となるとされている。加齢に伴う身体活動の低下²⁾や、外出頻度の減少を意味する閉じこもり状態は要介護状態の悪化や死亡などの有害健康転帰の発生に影響する¹⁵⁾とされている。生活空間の移動性の低下は、転倒、入院、早期死亡など、高齢期における有害な転帰の特に強い予測因子であることが実証されている¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾。生活空間は運動機能との相互作用が報告されており、歩行速度や立ち上がりなどの移動能力の影響を受けるといわれている¹⁹⁾。また、活動意欲、身体機能を向上することで生活空間が拡大すると報告されており、生活空間の拡大が、活動意欲、身体活動量の増加につながるとされている²⁰⁾。日下ら¹⁹⁾によると、筋力増強訓練を重要視した介護予防効果は活動能力や生活空間、自己効力感が運動機能よりも重要

と述べている。これらのことから地域在住高齢者が在宅生活を営むためには運動機能と活動能力の評価に加え、生活空間に関する評価にも重きを置く必要がある。

②本研究の目的および学術的独自性と意義

地域在住後期高齢者の生活空間、自己効力感、ソーシャルネットワーク、運動機能を調査し、前期高齢者と後期高齢者を比較検討する。また、前期高齢者と後期高齢者におけるLSA得点に関与する因子を明らかにし、生活空間における移動性の低下に関して、理学療法介入によって予防することができる因子を検討することは高齢化社会において重要な役割を果たすと考ええる。

③本研究の着想に至った経緯を記載する。

地域在住後期高齢者の生活空間は、高齢者の身体機能維持に重要であり、生活空間における移動性低下は転倒や入院、早期死亡など、予後因子として重要視されている。運動機能や認知機能と同様に評価しておくべき項目であるため着目した。

5. 研究対象と方法

①対象

大阪府貝塚市在住の60歳以上の高齢者とする。除外基準は、所定の身体機能の計測が行えない者、アンダーソン・土肥の基準で「運動を行わないほうがよい場合」に当てはまる者、認知機能検査のMMSEが23点以下の者とする。

②方法

一般情報（年齢、性別、BMI）、運動機能（握力、2.4m歩行テスト、2 Step Test、5回椅子立ち上がりテスト（TST-5）、LSA、日本語版、人とのつながり（LSNS-6）、認知機能（MMSE、ACE-Ⅲ）生活機能（老健式活動能力指標）、精神機能（FES）、高齢者用うつ尺度短縮版—日本語版（GDS-S-J）、主観的健康感（健康感を「1、健康である・2、まあまあ健康である・3、あまり健康でない・4、健康でない」の4段階で聴取し、「1、2」健康感あり、「3、4」健康感なしと判別する）、社会的背景（収入の有無）、介護保険の有無、環境因子（家族構成、サービスの利用頻度）を調査し、統計手法は多変量解析を用いる。

③人権保護および法令等の遵守への対応

本申請研究は、「大阪河崎リハビリテーション大学研究倫理審査委員会」の規定に基づいた審査の承認に基づいて実施される。研究倫理申請書は2023年8月4日に承認番号23-029として承認を受けている。

6. 期待される成果

大阪府貝塚市の地域在住高齢者を対象に、生活空間、自己効力感、社会的交流、運動機能、認知機能を調査し、前期高齢者と後期高齢者の比較検討を行うことで、関連因子を特定することができる。

7. これまでの準備状況及び研究スケジュール

調査票の作成、指導教員と研究計画の打ち合わせ、統計解析の選択、ヘルスチェック案内の郵送準備（一部）

	1年目（令和5年度）												2年目（令和6年度）											
機材研究																								
フィールド調査																								
指導教員の調査																								
対象者の選定																								
対象者への説明																								
測定準備（スタッフ訓練）																								
測定会																								
データ入力																								
データ分析																								
論文執筆・投稿																								

8. 研究実施場所、使用設備等

貝塚市山手地区公民館、貝塚市役所

【研究後の機器の管理】

データ保管場所：大阪河崎リハビリテーション大学大学院 4 階 143 今岡真和准教授研究室の鍵のかかっている場所で保管する。

9. 成果発表予定

第 66 回日本老年社会学会大会にて口述発表を実施する。

【参考文献】

- 濱地望 他：地域在住高齢者における生活空間と運動機能との関連
- Aoyagi Y, Shphard RJ: Habitual physical activity and health in the elderly: the Nakanojo Study. Geriatr Gerontol Int 2010; 10: 236-243.
- 堀越一孝 他：要支援・要介護高齢者の活動狭小化に影響する生活機能・精神機能および社会機能の検討
- 櫻井陽子 他：最大歩幅や歩行動作における下肢筋群の加齢に伴う役割の変化. 理学療法科学, 2017, 32: 171-175.
- 山口義臣 他：日本人の姿勢. 第 2 回姿勢シンポジウム論文集, 15-33, 姿勢研究所, 1977
- 山口寿 他：地域高齢者の座位における下肢反応時間と運動機能との関連. 理学療法科学, 2017, 32: 787-791.
- Lee J, Kang T, Yeo Y, et al.: The change of lung capacity in elderly women caused by life span. J Phys Ther Sci, 2017, 29:658-661.
- 田代大祐 他：地域在住高齢者における MMSE・MoCA-J を用いた認知機能の年代比較. 理学療法科学 2019, 3 (3) : 331-335
- 松本和則 他：高齢者の臨床. 島田裕之（編）, 老年医学, 中外医学社, 東京, 2005, pp16-27.
- 堀越一孝：他 要支援・要介護高齢者の活動狭小化に影響する生活機能・精神機能および社会機能の検討
- Webber SC, Porter MM, Menec VH. Mobility in older adults: a comprehensive framework. The Gerontologist. 2010;gnq013.
- Baker PS, Bodner EV, Allman RM. Measuring life-space mobility in community-dwelling older adults. J Am Geriatr Soc. 2003;51 (11):1610-4
- 五十嵐達也 他：地域在住の要支援・要介護高齢者における生活空間での移動性の広狭を判別する修正版 5 回椅子立ち座りテストと片脚立位時間のカットオフ値の検証
- 原田和宏 他：地域生活のひろがりに着目した介護予防評価 - E-SAS の開発・検証・実践応用 -
- Cooper R, Kuh D, et al. Objective measures of physical capability and subsequent health: a systematic review. Age Ageing. 2011; 40: 14-23
- Kennedy RE, Sawyer P, Williams CP, et al. Life-space mobility change predicts 6-month mortality. J Am Geriatr Soc. 2017;65 (4):833-8.
- Kennedy RE, Williams CP, Sawyer P, et al. Life-space predicts health care utilization in community-dwelling older adults. Journal of aging and health. 2019;31 (2):280-92.
- Lo AX, Brown CJ, Sawyer P, Kennedy RE, Allman RM. Life-space mobility declines associated with incident falls and fractures. J Am Geriatr Soc. 2014; 62 (5):919-23.
- 日下隆一 他：介護予防における 総合的評価の研究—運動機能, 活動能力, 生活空間の相互 関係から—, 理学療法科学, 2008, 35: 1-7.
- 福井一輝 他：地域在住高齢者に対する認知機能トレーニングに運動を併用した介入効果の影響 理学療法科学 2020.

