

要支援者における生活活動度の関連因子について

宮原 洋八¹⁾ 内之浦真士²⁾ 岸川由紀¹⁾ 小松洋平¹⁾
西村政次郎²⁾ 柴田真一²⁾ 柴田 元³⁾

要旨 [目的] 要支援者における生活活動度の関連因子について検討すること。[方法] 通所サービス利用者47名を対象に主要評価項目の生活活動度はLife Space Assessment (LSA)にて評価した。LSAとの関連を調査する副次評価項目として、一般情報年齢、性別、介護度、同居人数、既往歴数、通所リハビリテーション利用期間、教育歴、身体機能として、Body Mass Index (BMI)、骨密度、Mini Nutritional Assessment (MNA)、握力、Timed Up & Go Test (TUG)、歩行速度、開眼片足立ち、膝伸展力、歩数、精神機能として、Mini Mental State Examination (MMSE)、老研式活動能力指標（老研式指標）、Quality of Life (QOL)の尺度にはWHO-QOL 26、うつ尺度にはGeriatric depression scale 15 (GDS)、生活活動度として、ころばない自信、入浴動作、休めず歩ける、人とのつながり、Pain Disability Assessment Scale (PDAS)についてそれぞれ調査した。[結果] LSA得点との関連は、MNA ($r=0.39$, $p=0.01$)、握力 ($r=0.40$, $p=0.01$)、TUG ($r=-0.45$, $p=0.00$)、歩行速度 ($r=0.59$, $p=0.00$)、膝伸展力 ($r=0.41$, $p=0.01$)、GDS ($r=-0.35$, $p=0.02$)、PDAS ($r=-0.50$, $p=0.00$)、老研式指標 ($r=0.38$, $p=0.01$)、ころばない自信 ($r=0.62$, $p=0.00$)、休めず歩ける ($r=0.41$, $p=0.01$)、人とのつながり ($r=0.40$, $p=0.01$)であった。

Key words : 要支援者, LSA, 生活活動度

I. はじめに

高齢人口の増加に伴い、要介護や認知症を有する高齢者も増大し社会問題となっている¹⁾。それに伴い高齢者が住み慣れた地域で自立した生活を続けるための介護予防の充実がより重要視されてきた。その介護予防の一角を担う通所リハビリテーション（通所リハ）においては、要支援及び要介護高齢者に対して運動機能や日常生活能力の維持向上や活動・参加の評価と実践が求められる²⁾³⁾。また通所リハでは、単に心身機能の向上のみでなく、「活動」や「参加」に注目した生活活動度の向上にも当てていくことが重要である。生活活動度を構成する因子は多様であり、先行研究にお

いて運動機能^{4)–6)}、精神面の健康⁷⁾⁸⁾、社会参加状況や環境因子⁷⁾⁹⁾など様々な報告がなされている。しかし、要支援者のような生活背景や既往歴を持つ高齢者の生活活動度の関連因子について調査した研究は少ない¹⁰⁾。そこで今回は、要支援者に対し、身体機能、精神機能、生活活動度の調査を行い、LSA¹¹⁾との関連について検討した。

II. 方法

1. 対象

2022年8月にA市通所事業「元気向上通所サービス」を利用している要支援者47名（男性12名、女性35

受付日：令和4年10月10日、採択日：令和4年12月10日

- 1) 西九州大学リハビリテーション学部
〒842-8585 佐賀県神埼市神埼町尾崎4940-1 電話番号0952524191
Eメール：miyabarahi@nisikyu-u.ac.jp
- 2) かぶと山エム・エス有限会社 R
〒839-0827 福岡県久留米市山本町豊田1939-1 電話番号094248-0111
- 3) 久留米リハビリテーション病院
〒839-0827 福岡県久留米市山本町豊田1887 電話番号0942438033

名, 平均年齢82.1歳)を対象とした。すべての測定項目をおこなえなかった者は除外した。なお対象者には, 調査の参加は強制ではないこと, 調査により取得されたデータは研究以外の目的で使用しないこと, またデータは匿名化され使用されることを口頭で説明し, 対象者からインフォームドコンセントを得た。本研究の実施に関しては, 医療法人かぶとやま会久留米リハビリテーション病院倫理審査委員会の承認を得ている(承認番号: 21-001)。

2. 調査・測定項目

一般情報に関する情報(年齢, 性別, 同居人数, 介護度, 既往歴, 通所リハビリ期間, 教育歴)を収集した。

測定項目は身体機能, 精神機能, 生活活動度である。

1) 身体機能の評価方法

Body Mass Index (BMI) は, 対象者の身長, 体重から算出した (kg/m^2)。MNA¹²⁾は, 身体計測, 一般状態, 食事状況, 自己評価の4つのカテゴリー, 18項目で構成されている。今回は第一段階のスクリーニング6項目(最大14ポイント)で11ポイント以下の場合, 低栄養のおそれありと判断する。骨密度は超音波密度測定装置(CM-200, 古野電気)を用いた (m/s)。握力はスドレー式握力計(松宮医科精器製 SPR_651)を用い, 左右1回ずつ測定し, いずれか高い方を測定値とした (kg)。TUGは, 椅子に腰かけた姿勢から立ち上がって歩きだし, 3m前方に配置したコーンを折り返して座るまでの時間を計測する(秒)。歩行速度は5mの歩行路をできるだけ速く歩くように指示したときの要した時間から算出した (m/s)。開眼片足立ちは, デジタルストップウォッチで姿勢保持時間を測定した。測定肢位は立位姿勢とした。測定中止基準は, 対側の足部が床に接地するまでとした。左右1回ずつ測定し, いずれか高い方を測定値とした(秒)。膝伸展力はハンドヘルドダイナモメーター(アニマ社製等尺性筋力測定装置)を用いて測定した。端座位で膝関節90度屈曲位として左右1回ずつ測定し, いずれか高い方を測定値とした (kg)。対象者に歩数計(タニタ社製 PD-646)を4週間貸出し, 1日の歩数を記録させた。その中で歩数が安定した1週間の平均値を算出した。

2) 精神機能の評価方法

認知症の尺度には MMSE を用いた。MMSE は, 書字, 文書構成能力, 図形の模写課題を含み得点範囲は

0 から30点満点で構成される。Quality of Life (QOL) の尺度には WHO-QOL 26¹³⁾を用いた。質問項目が26からなり5段階評定(逆転項目は点数が逆)で回答を求める。Ⅰ身体的領域, Ⅱ心理的領域, Ⅲ社会的関係, Ⅳ環境の合計点を26項目で割り平均値を算出した。うつ尺度には GDS を用いた。15項目の質問に対して, 「はい」「いいえ」で回答し, 得点が高いほどうつ状態であることを示す。5点以上でうつ傾向, 10点以上でうつ状態と評価される。

3) 生活機能・活動の評価方法

疼痛生活障害評価尺度には PDAS を用いた。PDAS¹⁴⁾は, 点数が高いほど日常生活が疼痛により障害されていることを示し, 0点から3点の4段階, 20項目からなり, 「じっと立っている」というような基本動作から「買い物に行く」などの IADL (手段的日常生活動作)に関する項目について回答する問診票である。最高点は60点, カットオフ値は10点である。生活機能の測定には老研式活動能力指標(以下老研式指標とする)を用いた¹⁵⁾。老研式指標は, いずれも2件法(0と1)で回答するようになっているので, 得点の分布は0~13点である。どちらの質問紙も得点が高いほど活動能力が高いことを示す。

生活活動度の測定には LSA¹¹⁾と人とのつながり¹¹⁾を用いた。LSA は日常生活で最近4週間に移動した範囲を5段階に分類する。移動の範囲と頻度(4段階)および自立度(3段階)によって活動量を得点化し, それぞれのレベルでの得点の合計により評価する。120点満点であり, 得点が高いほど活動範囲が広いことを表す。

人とのつながりは, 地域や人との関係性を評価する指標 Lubben Social Network Scale-6 (LSNS-6) であり, 満点は30点である。

3. データの分析方法

対象者の LSA 得点と各尺度との関連性をピアソンの相関係数を求めて分析した。さらに要介護度を要支援1と要支援2の2群に分類し, LSA 得点を t 検定で比較した。統計解析には Windows 版 SPSS26.0 を用いて, 統計学的有意水準は5%未満とした。

III. 結果

対象者の要介護度は, 要支援1が34名(72%), 要支援2が13名(28%)であった(表1)。

LSA 得点との関連は, 握力 ($r=0.40, p=0.01$),

表1 対象者の特性 (n=47)

		評価項目	値
一般情報	性別	男性	12 (26%)
		女性	35 (74%)
	介護度	要支援1	34 (72%)
		要支援2	13 (28%)
	平均年齢 (歳)		82.1 ± 6.2
	同居家族 (人)		25 ± 15
	既往歴 (個)		4.5 ± 18
	通所リハビリ利用期間 (月)		25.3 ± 15.2
教育歴 (年)		11.1 ± 19	
身体機能	BMI (score)		821 ± 6.6
	MNA (score)		117 ± 23
	骨密度 (m/s)		1464.6 ± 231
	握力 (kg)		237 ± 6.5
	TUG (秒)		10.3 ± 6.5
	歩行速度 (m/s)		12 ± 0.4
	開眼片足立ち (秒)		14.7 ± 16.7
	膝伸展力 (kg)		225 ± 7.2
	歩数 (歩)		1234.5 ± 1950.7
	精神機能	MMSE (score)	
WHO-QOL (score)			31 ± 0.8
GDS (score)			6.6 ± 4.2
生活活動度	PDAS (score)		231 ± 131
	老研式指標 (score)		9.4 ± 32
	LSA (score)		50.27 ± 19.2
	ころばない自信 (score)		28.30 ± 5.7
	入浴動作 (score)		9.46 ± 17
	休めず歩ける (score)		348 ± 15
	人とのつながり (score)		15.53 ± 5.8

表2 LSA と測定項目間のピアソン相関係数 (n=47)

		LSA	p 値
一般情報	介護度	-0.04	0.76
	年齢 (歳)	-0.38	0.81
	同居家族 (人)	0.04	0.75
	既往歴 (個)	-0.01	0.96
	通所リハビリ利用期間 (月)	-0.25	0.09
	教育歴 (年)	0.03	0.84
身体機能	BMI (score)	0.28	0.07
	MNA (score)	0.39	0.07
	骨密度 (m/s)	0.05	0.73
	握力 (kg)	0.40	0.01
	TUG (秒)	-0.45	0.00
	歩行速度 (m/s)	0.59	0.00
	開眼片足立ち (秒)	0.07	0.62
	膝伸展力 (kg)	0.41	0.01
精神機能	歩数 (歩)	-0.21	0.16
	MMSE (score)	0.15	0.31
生活活動度	WHO-QOL (score)	0.26	0.07
	GDS (score)	-0.35	0.02
	PDAS (score)	-0.50	0.00
	老研式指標 (score)	0.38	0.01
	ころばない自信 (score)	0.62	0.00
	入浴動作 (score)	0.27	0.08
	休めず歩ける (score)	0.41	0.01
人とのつながり (score)	0.40	0.01	

表3 介護度別における LSA 比較

	要支援1	要支援2	p 値
LSA	5200 ± 19.2	45.91 ± 20.0	0.35

TUG ($r = -0.45$, $p = 0.00$), 歩行速度 ($r = 0.59$, $p = 0.00$), 膝伸展力 ($r = 0.41$, $p = 0.01$), GDS ($r = -0.35$, $p = 0.02$), PDAS ($r = -0.50$, $p = 0.00$), 老研式指標 ($r = 0.38$, $p = 0.01$), ころばない自信 ($r = 0.62$, $p = 0.00$), 休めず歩ける ($r = 0.41$, $p = 0.01$), 人とのつながり ($r = 0.40$, $p = 0.01$) であった (表2).

要支援1, 要支援2の群間における, LSA 得点を比較したところ, 要支援1の方が要支援2より高かったが有意ではなかった (表3).

IV. 考 察

通所サービス利用者47名を対象に要支援者における LSA と各尺度の関連について検討した.

戸島¹⁶⁾が, 長崎市のデイサービスを利用者31名 (男性5名, 女性26名, 平均年齢82.8歳 ± 7.6) 身体機能, 精神機能, 生活活動度を調査した. その結果, 握力17.8 kg, TUG17.7秒, 開眼片足立ち5.0秒, PDAS28.8, LSA34.2であったのに対し, 本研究では握力237kg, TUG10.3秒, 開眼片足立ち14.7秒, PDAS231, LSA

50.2であった. 身体機能, 生活活動度は本研究の要支援利用者が優れていた. 本研究の要支援利用者は週1~2回デイサービスに参加し, 集団体操, マシンを使用しての筋肉トレーニングなどを2時間行う. これらのことが身体機能, 生活活動度に影響を与えていると考えられる.

川村¹⁰⁾らが, 通所リハビリテーション利用者83名 (要支援59名, 要介護24名, 平均年齢79.5歳 ± 6.8) の LSA と身体機能, 精神機能, 生活機能との関連を調査した. その結果, LSA と握力, TUG, 開眼片足立ち, 活力, 近所付き合いが関連した. 本研究では LSA と握力, TUG, 開眼片足立ち, GDS, 老研式指標, 人とのつながりなどが一致した. LSA には歩行能力や活動能力がよく反映されることが伺える. 精神機能評価に関して抑うつ気分の者と健康度自己評価が優れない者として LSA が低く, 先行研究¹⁷⁾¹⁸⁾の知見と整合した.

次に, 川村¹⁰⁾らの調査した LSA 平均値は514点であり, 要支援1と2の間は7点であったのに対し, 本研究での LSA 平均値は, 50.2点であり, 要支援1と2

の間は7点であった。要支援層の生活空間は小さい可能性が示唆された。

生活空間はADL低下に先立ち極小化すると指摘されるが¹⁷⁾、LSAは日本での介護予防を必要とする高齢者の外出行動の相違や変化をより鋭敏に反映する可能性があるため、生活空間の加齢を伴う変動¹⁹⁾²⁰⁾を記述する研究や生活空間を生活機能障害発生の予測因子¹⁸⁾とする研究に用いられることが期待される。

本研究の限界として、介護予防事業参加者を対象としたため、健常高齢者と要支援者におけるLSAの分布の知見が得られない。今後の課題は、LSAの統計的特性に関する検討が必要である。

利益相反自己申告：内之浦真士はかぶと山エム・エス有限会社 Rの代表であるが、本研究の結論にRの関与はない。また他の著者らに利益相反はない。

文 献

- 1) Chen P, Ratcliff G, Belle SH, et al: Cognitive tests that best discriminate between presymptomatic AD and those who remain nondemented. *Neurology*, 2000, 55: 1847-1853.
- 2) 橋立博幸：通所サービスにおける介護予防の効果. *PTジャーナル*, 201145(2)：125-133.
- 3) 武原光志：通所サービスにおける理学療法士の役割. *PTジャーナル*, 201145(2)：101106.
- 4) 日下隆一, 原田知宏, 金谷さとみ, 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, 生活空間の相好関係から－. *理学療法学*, 2008, 35(1)：17.
- 5) 森川真也, 玉利光太郎, 谷口千明, 他：生活空間の短期的変化と予測因子の抽出－通院, 通所リハビリテーションを利用する低活動高齢者を対象とした小規模多施設研究－. *理学療法学*, 2015, 42(6)：494-502.
- 6) 山縣恵美, 木村みさか, 三宅基子, 他：地域高齢者における「準ねたきり」の発生率, 予後および危険因子. *日本公衛誌*, 200148(9)：741752.
- 7) 村山洋史, 渋井優, 河島貴子, 他：都市部高齢者の閉じこもりと生活空間要因との関連. *日本公衛誌*, 201158(10)：851866.
- 8) 井上直子, 星旦二：後期高齢者における外出頻度を規定する身体的・社会的・精神的健康要因の因果構造分析. *日本健康教育学誌*, 2011, 19(1)：36-47.
- 9) 渡辺美鈴, 渡辺丈眞, 松浦尊磨, 他：生活機能の自立した高齢者における閉じこもり発生の予測因子. *日老医誌*, 2007, 44：238-246.
- 10) 川村皓生, 加藤智香子, 近藤和泉, 通所リハビリテーション利用者の生活活動度の関連要因について. *日老医誌*, 2018, 55(1)：65-72.
- 11) 公益社団法人日本理学療法士協会, E-SAS 高齢者のイキイキとした地域生活づくりを支援するアセスメントセット. (<http://www.japanpt.or.jp/esas/index.html>) (2022年10月1日閲覧)
- 12) 武部久美子, 駒込聡子介護高齢者施設におけるMNAによる栄養評価の検討. *藤女子大学QOL研究所紀要*, 20116(1)：65-72.
- 13) 田崎美弥子, 中根允文. 健康関連「生活の質」評価としてのWHO-QOL. *行動計量*, 1998, 25(2)：76-80.
- 14) 有村達之, 小宮博郎.：疼痛性生活活動尺度. *行動療研*, 1997, 237-15.
- 15) 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. *日本公衛誌*, 1987, 34(3)：109-114.
- 16) 戸島七海.：軽度要介護高齢者における疼痛の多面性が身体機能や日常生活活動に及ぼす影響. *長崎大学卒論*, 2014：16.
- 17) Patricia S B, Eric V B, Richard M A: Measuring life-space mobility in community-dwelling older adults. *J Am Geriatr Soc*, 200351(11): 1610-4.
- 18) Peel C, Baker PS, Roth DL, et al: Assessing mobility in older adults: the UAB Study of aging life-space assessment. *Phys Ther*, 2005, 85(10):1008-1019.
- 19) Parker M, Baker PS, Allman RM. A life – space approach to functional assessment of mobility in the elderly. *J Gerontol Soc Work*, 2001, 35(4): 35-56.
- 20) Lois M. Verbrugge, Ann L. Gruber-Baldini, James L. Fozard: Age Differences and Age Changes in Activities: Baltimore Longitudinal Study of Aging. *The Journals of Gerontology Soc Sci*, 1996, 51 B(1): S30-S41.