

有料老人ホーム入居者の認知機能とADL, QOLとの関連性

橋本正嗣¹⁾・津田彰²⁾・矢田幸博³⁾・張淑珍⁴⁾
岡村祐一⁴⁾・谷佳成恵⁴⁾・米田健一郎⁴⁾・加藤孝¹⁾
大杉紘徳⁵⁾・村田伸⁶⁾

要約

本研究では、心身の健康状態と社会経済的状态が比較的均質な集団として、有料老人ホームに入居する200名の高齢者のうち参加同意が得られた47名を対象に、Mini-Mental State Examination (MMSE)によって評価された認知機能と日常生活動作 (Activities of Daily Living : ADL), QOLの関連性を包括的に検討した。MMSE得点に基づき (24/23cut-off値), 6名の認知機能低下者と41名の低下傾向なし者のADL (老研式活動能力指標)とQOL (SF-8)を比較、分析した。検定の結果は認知機能低下傾向のある高齢者の社会的役割と手段の日常生活動作 (Instrumental Activities of Daily Living : IADL) がそうでない個人と比較して低下していることを明らかにした。また重回帰分析の結果より、IADLが認知機能低下の予測因子として重要であることが示唆された。

キーワード：有料老人ホーム入居者、認知機能、ADL、IADL、QOL、MMSE

はじめに

現在65歳以上の高齢者の総人口に占める割合は25.1%に達し、今後ますます増加することが見込まれている (内閣府, 2016)。急速な高齢化に伴い、高齢者が人間として生きていく尊厳と生の充実や喜びが担保された、高い生活の質 (Quality of Life : QOL) を実現する社会づくりが急務な課題となっている。

高齢者が心身の健康を維持しながら、自立し、活動的な老後を過ごすことがQOLに繋がる。QOLは個人のおかれている環境や生活に対する満足、幸福感などの肯定的な意識評価を反映する (佐藤, 2005)。加齢に伴い認知機能や身体機能が低下する高齢者では、日常生活動作 (Activities of Daily Living : ADL) のレベルいかにによって、QOLは大きく影響される (伊勢・高野・

望月, 1999)。中島 (2006) によると、認知機能とは、「日常生活を送るために必要な記憶、見当識、注意、言語、記憶、思考、判断などの脳機能」であり、これが障害されることで人間は環境に適応したり、新しい問題に適切に対応したりすることができなくなる。また、認知機能はADL (横井・岡本・櫻井・中村・水池, 2003) とQOL (小長谷・渡邊・太田・高田, 2009) を規定する主要な要因であることも分かっている。

しかしながら、有料老人ホーム入居者の認知機能、ADL、QOLを包括的に調査した研究は筆者らの知る限りほとんどない。また、高齢者ほど認知機能の個人差は大きい。その相違は健康状態や社会経済的状态によって修飾されるかもしれない (竹田・近藤・平井, 2010)。認知機能に関する研究は、障害のある高齢者や施設に入居した比較的虚弱な高齢者を対象にした研究が多い

1) 久留米大学文学部科目等履修生
2) 久留米大学文学部心理学科
3) 筑波大学大学院グローバル教育院
4) 久留米大学大学院心理学研究科
5) 城西国際大学福祉総合学部
6) 京都橘大学健康科学部

(横井他, 2009; 村田・津田・稲谷, 2005)。認知機能とADL, QOLの関連性は、個人の特性以外にも、周囲の居住環境や社会経済的状態、健康状態の多様性によって異なっている。

そこで今回、有料老人ホームに入居者の心身の健康状態と社会経済的状態が比較的均質な高齢者集団を対象に、Mini-Mental State Examination (MMSE) によって評価された認知機能とADL, QOLの関連性を同時に包括的に調べるとともに、認知機能の低下を予測する要因の抽出を図みた。

方法

調査対象者

対象は、福岡市内のN有料老人ホームに入居中の高齢者200名のうち、2015年4月、5月に実施した計2回の測定会の何れかに参加した47名の高齢者である。その内訳は男性が14名、女性が33名であり、平均年齢は80.9±6.9歳、最高年齢は93歳であった。全ての対象者に本研究の趣旨と内容、得られたデータは研究の目的以外で使用しないこと、および個人情報の漏洩に注意することについて説明し、同意を得たうえで協力を求めた。さらに、研究への参加は自由意志であり、被験者にならなくても不利益にならないことを口頭で説明し同意を得た。なお、本研究は久留米大学御井学舎倫理委員会の承認後に実施した(研究番号261)。

手続き

認知機能の評価にはMMSE (Mini-Mental State Examination) を用いた。MMSEにはcut-off値があり、23点以下を認知機能低下傾向とし対象者を評価した。認知機能低下傾向群6名と認知機能低下傾向なし群41名に分類した。

質問紙構成

①老研式活動能力指標 (Instrumental Activities of Daily Living: IADL) : 高齢者のADLを評価する尺度として、古谷野・柴田・中里・芳賀・須山 (1987) による老研式活動能力指標を用いた。13項目2件法で、「はい」という回答に1点、「いいえ」という回答に0点を与え、高得点であるほど活動能力が高いことを示す。下位尺度には、手段的自立、知的能動性、社会的役割があり、これらの総得点をIADL総得点とした。

②MOS 8-Item Short-Form Health Survey (SF-8) 日本語版 : 健康全般に関する客観的および主観的内容のQOLを評価する尺度として、福原・鈴鴨 (2004) によるSF-8を用いた。SF-36 (Ware et al, 1992) の短縮

版であり、身体機能、日常身体的役割機能、体の痛み、全体的健康観、活力、社会生活機能、日常精神的役割、心の健康の8項目の下位尺度がある。また、身体的健康を評価する身体的サマリースコア (Physical Component Summary: PCS) と精神的健康を評価する精神的サマリースコア (Mental Component Summary: MCS) がある。SF-8は福原・鈴鴨 (2004) により信頼性・妥当性が確認されている。

③MMSE (Mini-Mental State Examination) : 全般的認知機能を評価する尺度としてMMSE (Folstein et al, 1975) を用いた。11項目30点満点で測定する。下位尺度には時間の見当識、場所の見当識、即時想起、計算、遅延再生、物品呼称、文の復唱、口頭指示、書字指示、自発書字、図形模写がある。

データの統計的解析

MMSEの総得点、IADLの下位尺度及び総得点、QOLのPCS, MCSのそれぞれについて、相関関係を求めた。認知機能低下傾向群と認知機能低下傾向なし群の比較には、対応のない検定を用いた。また、認知機能の低下を予測する要因を特定するため、MMSE得点を目的変数、手段的自立、知的能動性、社会的役割、身体機能、日常身体的役割機能、体の痛み、全体的健康感、活力、社会生活機能、日常精神的役割、心の健康を説明変数とした重回帰分析 (変数減少法) を行った。データ解析は、IBM SPSS Statistics Version 22の解析ソフトを用い、有意水準は5%とした。

結果

対象者のMMSE得点の平均点は27.3点、最低点は19点であり、MMSEを10点以下とした重度の認知機能障害(渡辺・高山, 2010) を呈する対象者はいなかった。結果をTable1に記す。

MMSE得点とADL, QOL得点との相関係数には有意差がなかった。QOLとADLの相関分析については、PCSと手段的自立 ($r=.303$), MCSと手段的自立 ($r=.460$), 知的能動性 ($r=.382$), IADL総得点 ($r=.432$) の間に有意な正の相関があった (Table2)。

認知機能低下傾向の有無によるIADLの下位尺度得点についてt検定を行ったところ、手段的自立と知的能動性に有意差は見られなかった。しかし、社会的役割 ($t=-1.882$, $df=45$, $p<.1$) とIADL総得点 ($t=-1.699$, $df=45$, $p<.1$) には有意傾向がみられた (Figure1)。認知機能低下傾向の有無によるQOLのサマリースコアの群間比較では、PCSとMCSに有意差は見られなかった。

認知機能の低下を予測する要因を特定するために、重回帰分析を行った。重回帰分析の結果、関与する独

立した因子として抽出されたのはIADL総得点のみであった (Table3)。

Table1. 参加者の特性

評価	下位尺度		平均値±標準偏差
年齢		(歳)	80.9±6.9
ADL	手段的自立	(0-5点)	4.8±0.5
	知的能動性	(0-4点)	3.8±0.5
	社会的役割	(0-4点)	3.2±1.0
	IADL総得点	(0-13点)	11.8±1.5
QOL	全体的健康感	(点)	49.7±6.7
	身体機能	(点)	49.1±8.1
	日常役割機能(身体)	(点)	50.9±7.4
	体の痛み	(点)	49.9±9.0
	活力	(点)	50.7±7.1
	社会生活機能	(点)	53.1±6.6
	心の健康	(点)	52.1±7.1
	日常役割機能(精神)	(点)	51.4±7.5
	PCS	(点)	48.6±7.2
	MCS	(点)	52.0±6.6
	MMSE		(0-30点)

Table2. 各説明変数間の相関係数

質問紙	下位尺度	手段的自立	知的能動性	社会的役割	IADL総得点	PCS	MCS	MMSE
ADL	手段的自立	-						
	知的能動性	.503**	-					
	社会的役割	.183	.223	-				
	IADL総得点	.642**	.649**	.823**	-			
QOL	PCS	.303*	.168	.152	.266	-		
	MCS	.460**	.382**	.213	.432**	.391**	-	
MMSE		.159	.207	.224	.274	-.097	-.061	-

*p<.05 **p<.01

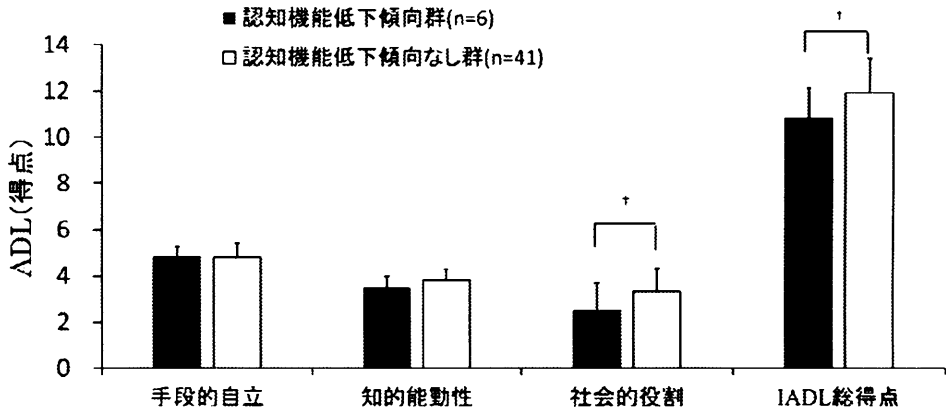


Figure1. 認知機能とADLの関連性

Table3. MMSE得点を目的変数とした重回帰分析の結果

説明変数	標準化偏回帰係数
ADL 手段的自立	-0.041
知的能動性	0.034
社会的役割	0.011
IADL総得点	0.274 [†]
QOL 全体的健康感	-0.036
身体機能	-0.161
日常役割機能(身体)	-0.082
体の痛み	-0.042
活力	-0.078
社会生活機能	-0.083
心の健康	-0.061
日常役割機能(精神)	-0.215
決定係数	0.075
調整済み決定係数	0.055
モデルの適合度	.062 [†]
N	47

[†]p<.1

考 察

本研究では、IADLが認知機能を予測する独立した因子として抽出された。認知機能とQOLとの間に関連性

は見られなかったが、ADLとQOLの間には有意差が見られた。ADLとQOLは先行研究でも多く関連性が示されており(石原他, 2001; 青木, 2008; Wada et al, 2004), 研究の妥当性が裏付けられた。

有料老人ホーム入居者を認知機能低下傾向と認知機能低下傾向なしの2群で群分けし、ADL、QOLを比較した。MMSEで23点以下の認知機能低下傾向ありと判断された高齢者は47名中6名(12.8%)であった。朝田(2013)によると、認知症ではないが認知機能低下傾向のある軽度認知機能障害は、13%と推測されている。本研究における認知機能低下傾向は、先行研究の出現率と近似していた。

認知機能障害の進行に伴い高齢者のADLが低下するとされている(横井他, 2003)。Stuck et al (1999)は、認知機能、うつ、飲酒、転倒、運動機能、服薬、栄養、身体活動、主観的健康感、喫煙、社会的活動、視覚をADLの関連因子として報告している。また、認知機能が高い高齢者はQOLが高いことが報告されており(小長谷他, 2009)、高齢者の認知機能とADL、QOLの関連が示されている。

今回有料老人ホーム入居者のMMSE得点の平均点は、27.3点であった。最低でも19点であり、対象者の高齢者の多くが満点近くの点数であった。その天井効果により、認知機能低下傾向の有無による群間に有意差が認められなかった。認知機能とQOLの関連性を検討した先行研究では、対象者は比較的虚弱な対象者であった(横井他, 2009; 村田他, 2005)。測定会に参加できる比較的元気な地域在住の高齢者では、環境など外的要因の影響を受けやすい(小長谷他, 2009)。また、社会経済状況が低い対象者は認知症の発生リスクが上がるとの報告がある(Evans et al, 1997)。これらの知見より、社会経済状態の高さが認知機能を維持し、住居環境が均一で比較元気であった対象者は、外的要因の影響を受けにくくQOLへの影響が見られなかったのかもしれない。

ADLでは、認知機能低下傾向にある高齢者は、傾向のない高齢者と比較すると、IADL総得点と社会的役割の活動能力が低い傾向にある可能性が示された。さらに、重回帰分析の結果、IADLが認知機能を予測する独立した因子として抽出された。今回対象とした高齢者の平均年齢は80.9歳であり、最高で93歳であった。厚生労働省(2013)によると、95歳まで生存する確率は男性8.1%、女性23.4%であり、100歳まで生存する確率は0に等しい。5%水準で予測した場合これらの現状を無視することとなり、認知機能低下関連因子を幅広く予測するため有意水準を10%とした。

IADLに関して、認知症の発症初期にIADLが低下すること(植田・高山・小山, 2008)、IADLの維持が認知症予防に有利であることが報告されている(竹田・近藤・

平井・村田, 2007)。また、社会活動は認知機能とも密接に関連する。これらの知見と本研究の結果から、社会的活動を含むIADL低下の予防が認知機能を低下させないために重要であることが示唆された。ADLのそれぞれの要因より、総合的にADLが低下することで認知機能の低下を予測することが推察された。

一方、QOLとADLとの間に一部関連性があることが示された。健康関連QOLを評価する尺度であるSF-8は、国民標準値に基づいたスコアリングによって得点化され、国民標準値と比較して点数を解釈することができる。身体的健康認識であるPCSは、IADLの下位尺度の手段的自立とのみ、精神的健康認識であるMCSは、手段的自立、知的能動性、IADL総得点と関連がみられた。ADLは健康度を高め、健康度の高さはQOLを高めるという双方向の関係にある(青木, 2008)。ADLとQOLは先行研究でも多く関連性が示されており(石原他, 2001; 青木, 2008; Wada et al, 2004)、本研究は先行研究を支持するものとなった。また、本研究の対象者は住居環境が均一であり、外的要因を受けにくくこれら要因がADL、QOLの関係を著明に左右していないことが分かった。

本研究では、有料老人ホームの中でも比較的元気な高齢者であり、MMSE得点は満点に近かった。その天井効果により認知機能とADL、QOLに相関関係を認めなかった。しかし、IADLが認知機能を予測する独立した因子として抽出されたこと、認知機能低下傾向の高齢者は社会的役割、IADL総得点が低い傾向の差が見られたことにより、IADLが認知機能低下の予測として重要であることが示唆された。

引用文献

- Evans, D. A., Hebert, L. E., Beckett, L. A. et al. (1997). Education and other measures of socioeconomic status and risk of incident Alzheimer disease in a defined population of older persons *Arch Neurol* 54, 1399-1405
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state" A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198
- Lawton, M. P. (1972). Assessing the competence of older people. In Kent D P, Kastenbaum R J and Sherwood Seds: *Research Planning Action for the Elderly: The Power and Potential of Social Science*, Behavioral Publications

- Taizo, Wada., Masayuki, Ishine., Teiji, Sakagami., Kiyohito, Okumiya., Michiko, Fujisawa., Shogo, Murakami., ...Kozo, Matsubayashi. (2004). Depression in Japanese community-dwelling elderly? prevalence and association with ADL and QOL Archives of Gerontology and Geriatrics, 39, 15-23
- Ware, J. E. & Sherbourne, C. D. (1992). The MOS 36-item Short Form Health Survey (SF-36) 1. Conceptual framework and item selection. Med. Care, 30, 473-483
- 青木邦夫 (2008). 在宅高齢者のQOL, ADL, 運動実施状況および健康度の関連性, 社会福祉学, 49, 71-84
- 朝田 隆 (2013). 都市部における認知症有病率と認知症の生活機能障害への対応 厚生労働科学研究費補助金 認知症対策総合研究事業平成23年度～平成24年度総合研究報告書, 1-172
- 石原一成・三村達也・弘原海 剛・西本勝夫・田中繁宏・藤本繁夫(2001). 老人保健施設入所女性のADLとQOLおよび身体機能との関連性 理学療法科学, 16, 179-185
- 伊勢崎美和・高野和美・望月優子 (1999). 高齢患者のQOLとADL (日常生活動作) との関係—主観的幸福感に焦点をあてて— 山梨医大紀要, 16, 71-75
- 岩佐 一・鈴木隆雄・吉田英世・金 憲経・新名正弥・吉田祐子・古名丈人・杉浦美穂・西澤 哲・胡 秀英・新開省二・熊谷 修・藤原佳典・渡辺修一郎・湯川晴美 (2003). 地域在宅高齢者における高次生活機能を規定する認知機能について：要介護予防のための包括的健診（「お達者健診」）についての研究 (2) 日本公衆衛生雑誌, 50, 950-958
- 岩佐 一・鈴木隆雄・吉田祐子・権 珍嬉・吉田英世・金 憲経・杉浦美穂・古名丈人 (2006). 地域在宅高齢者における認知機能の縦断変化の関連要因: 要介護予防のための包括的健診（「お達者健診」）についての研究 日本老年医学会雑誌, 43, 773-780
- 岩原昭彦・伊藤恵美・永原直子・堀田千絵・八田武俊・浜島信之・八田武志 (2011). 中高齢者のライフスタイルと高次脳機能との関連性について 人間環境学研究, 9, 117-123
- 植田 恵・高山 豊・小山美恵 (2008). ごく軽度アルツハイマー病および軽度認知障害(MCI)における記憶障害と手段的日常生活活動低下の特徴—もの忘れ外来問診表への回答の分析 老年社会科学, 29, 506-515
- 大内義隆・目黒謙一 (2009). 手段的ADLの水準低下と認知症への移行 老年精神医学雑誌, 20, 265-270
- 小長谷陽子・渡邊智之・太田壽城・高田和子 (2009). 地域在住高齢者のQuality of Life (QOL) と認知機能の関連性 日本老年医学会雑誌, 46, 160-167
- 榎本直樹 (2012). 認知症を予防することと受け入れること：MCI(軽度認知障害)という概念を手がかりに 医療・生命と倫理・社会, 11, 66-72
- 厚生労働省 (2013). 平成25年簡易生命表の概況 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life13/dl/life13-03.pdf> (平成29年1月28日アクセス)
- 古谷野亘・柴田 博・中里克治・芳賀 博・須山靖男 (1987). 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 34, 109-114
- 佐藤 元 (2005). 医療分野における生活の質 (QOL) 測定—QOLの概念, 歴史的背景と現在の課題 医学の歩み, 213, 113-117
- 新開省二・藤田幸司・藤原佳典・熊谷 修・天野秀紀・吉田裕人・寶 貴旺・渡辺修一郎 (2005). 地域高齢者における“タイプ別”閉じこもりの出現頻度とその特徴 日本公衆衛生雑誌, 52, 443-455
- 芳賀 博・柴田 博・松崎俊久・安村誠司 (1988). 地域老人の日常生活動作能力に関する追跡的研究 民族衛生, 54, 217-233
- 征矢野あや子 (2014). 認知症のある高齢者の転倒予防：Fall Prevention for Elderly with Dementia 日本転倒予防学会誌, 1, 17-21
- 竹田徳則・近藤克則・平井 寛・村田千代栄 (2007). 地域在宅高齢者の認知症発症と心理・社会的側面との関連 作業療法, 26, 55-65
- 竹田徳則, 近藤克則, 平井 寛 (2010). 地域在宅高齢者における認知症を伴う要介護認定の心理社会的危険因子AGESプロジェクト3年間のコホート研究 日本公衆衛生雑誌, 57, 1054-1065
- 出村慎一・南 雅樹・野田政弘・石川幸生・野田洋平 (2002). 地方都市在住の在宅高齢者のモラルの特徴—性と生活要因の観点から— 日本衛生学雑誌, 56, 655-663
- 鳥羽研二 (2007). 認知症高齢者の早期発見—臨床的観点から 日本老年医学会雑誌, 44, 305-307
- 内閣府 (2016). 高齢社会白書 平成28年度版, http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2014/zenbun/s1_1_1.html (平成28年10月31日アクセス)
- 中島八十一 (2006). 高次脳機能障害支援モデル事業について 高次脳機能研究, 26, 263～273
- 長船百恵・出口健太郎・阿部康二 (2014). 日常診療における認知症スクリーニング検査の組合せ 日本老

- 年医学会雑誌, 51, 178-183
- 福原俊一・鈴嶋よしみ (2004). SF-8日本語版マニュアル, 京都: NPO健康医療評価研究機構
- 福原俊一・鈴嶋よしみ (2005). 健康関連QOL尺度—SF-8とSF-36 医学の歩み, 213, 133-136
- 堀敦志・齊藤等・桜井 康宏 (2011). 通所施設利用高齢者の住環境とQOL・ADLに関する調査研究—福井在住の介護保険認定者と介護保険利用者との比較を通して— 作業療法, 30, 327-341
- 村田 伸・津田 彰・稲谷ふみ枝 (2005). 在宅障害高齢者の身体機能・認知機能と転倒との関係: 1年間の追跡調査より, 行動医学研究, 11, 32-40
- 渡辺陽子・高橋成子 (2010). 施設で生活する中等度・重度認知症高齢者の自己決定の機会を提供する看護介入の効果 老年看護学, 14, 5-10
- 横井輝夫・岡本圭左・櫻井 臣・中村三代子・水池千尋 (2003). 痴呆性高齢者の知機能障害とADL障害との関連 理学療法科学, 18, 225-228

Relationships among Cognitive Function, Activities of Daily Living and Quality of Life in the Pay Nursing Home Elderly

MASASHI HASHIMOTO (*Credited Auditor of Literature, Kurume University*)
AKIRA TSUDA (*Department of Psychology, Kurume University*)
YUKIHIRO YADA (*School of Integrative and Global Majors, University of Tsukuba*)
SHU-ZHEN ZHANG (*Graduate School of Psychology, Kurume University*)
YUICHI OKAMURA (*Graduate School of Psychology, Kurume University*)
KANAE TANI (*Graduate School of Psychology, Kurume University*)
KENICHIRO YONEDA (*Graduate School of Psychology, Kurume University*)
TAKASHI KATO (*Credited Auditor of Literature, Kurume University*)
HIRONORI OHSUGI (*Department of Physical Therapy, Josai International University*)
SHIN MURATA (*Department of Physical Therapy, Kyoto Tachibana University*)

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the relationship among cognitive function, ADL and QOL comprehensively among a relatively high homogeneous elderly person group that a mental and physical health condition and socioeconomic status in the pay nursing home. We divided participants into two groups based on whether or not they have cognitive dysfunction (cut off MMSE score 23/24), and compared their ADL and QOL. The results of this study showed that elderly people with declined cognitive function tend to lower social role and IADL levels. The IADL was extracted as an independent factor predicting disruptive cognitive function, it which is important preventive and predictive factor.

Key words: pay nursing home elderly, cognitive function, ADL, IADL, QOL, MMSE