

Sakagami, Pham Tien Dung, Tranc Duc Vienh, Toshiko Kawakita, Mutsuko Fushida, Kiyohito Okumiya, Toru Kita, Kozo Matsubayashi. Comprehensive Geriatric Assessment for Community-Dwelling Elderly in Asia compared with those in Japan: IV. Phuto in Vietnam. Geriatrics Gerontology International 2005(in press)

6) Taizo Wada, Masayuki Ishine, Kiyohito Okumiya, Toshiko Kawakita, Mutsuko Fushida, Toru Kita, Kosuke Mizuno, Kozo Matsubayashi. Comprehensive Geriatric Assessment for Community-Dwelling Elderly in Asia compared with those in

Japan: III. West Java in Indonesia. Geriatrics Gerontology International 2005(in press)

2. 学会発表

1) 奥宮清人. 本邦の地域在住高齢者の生活機能. 第46回日本老年医学会学術集会、シンポジウム I. 2004. 6. 16. 東京.

2) 奥宮清人. アジア諸国の膝関節症、高血糖の頻度、血中グロブリン値の意義について. 太陽、地球、月、生態系研究会、シンポジウム. 2004. 11. 6. 東京.

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

表1 痴呆性老人自立度質問票での回答（行変数）と総合的生活機能得点（列変数）の関係

	0正常	I	II以上	合計
18以下	166	149	61	376
OK	696	174	13	883
合計	862	323	74	1259

表2 痴呆性老人自立度質問票への回答（行変数）と神経内科医による診断結果（列変数）との関係

	0正常	I	II以上	合計
0-np	141	94	13	248
1-AACI	12	7	1	20
2-MCI	4	8	5	17
3-dementia	0	3	2	5
合計	157	112	21	290

表3 認知機能検査結果（行変数）と神経内科医による診断結果（列変数）との関係

表3-1 MMS

	23以下	24以上	合計
0-np	20	235	255
1-AACI	21	3	24
2-MCI	19	1	20
3-dementia	5	0	5
合計	65	239	304

表3-2 3語記銘

	ok	異常	合計
0-np	178	51	229
1-AACI	5	16	21
2-MCI	3	16	19
3-dementia	0	5	5
合計	186	88	274

表3-3 Kohs 立方体テスト

	ok	異常	合計
0-np	175	80	255
1-AACI	4	19	23
2-MCI	4	16	20
3-dementia	0	5	5
合計	183	120	303

表3-4 3語記銘と図形模写の組み合わせ

	ok	異常	合計
0-np	178	74	252
1-AACI	2	21	23
2-MCI	2	18	20
3-dementia	0	5	5
合計	182	118	300

(資料) 痴呆性老人自立度質問票

問 ポケ傾向のチェック	0.ポケはまったく見られない	I.軽度のポケがあるが日常生活は家庭内・社会的にほぼ自立	II a.家庭外で日常生活に支障をきたす症状・行動・意思疎通困難が多少ある(時々道に迷う・金銭管理・買い物などにミスが目立ってきた)	II b.家庭内での日常生活に支障をきたす症状・行動・意思疎通困難が多少ある(服薬管理ができない・電話の対応ができない・一人で留守番ができないなど)
	III a.日中を中心として、時々ポケ症状がみられる(着替え・食事・排便・排尿がうまくできない、徘徊、火の不始末など)	III b.夜間を中心として、時々ポケ症状がみられる(着替え・食事・排便・排尿がうまくできない、徘徊、火の不始末など)	IV.もの忘れや異常な行動が頻繁にみられ、一時も目が離せないほどの介護を要する	M.ポケが重症で著しい精神症状や問題行動(せん妄・妄想・自傷・他害・興奮など)が継続している

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

社会的機能測定に関する検討—閉じこもりの視点から

分担研究者 安村誠司 福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座 教授

研究要旨 社会的機能の低下した状態の一つとして「閉じこもり」を健診でスクリーニングする意義を明らかにするために、「閉じこもり」の関連要因を検討した。調査対象は、福島県O村に在住し、介護保険における要介護2以上、入院中の者を除いた70歳以上の高齢者全員1419人で、介護予防・健康づくりに資する目的で「高齢者健診」を実施した。「高齢者健康診査」を受診した446人と、未受診者から層化1/2抽出して実施した訪問調査に回答した431人、合計877人を解析対象とした。その結果、「閉じこもり」高齢者は、163人（18.6%）であり、「閉じこもり」に関連する要因として、男性では、聴力障害の有無、生活体力得点、健診受診の有無が、女性では、歩行の自立、生活機能得点、生活体力得点有意に関連していた。これらから、「閉じこもり」高齢者が身体的、体力的、心理・精神的に虚弱傾向にある高齢者であることが示された。さらに、「高齢者健診」未受診者に「閉じこもり」高齢者が多く潜在していた。このことから、「高齢者健診」が未受診であることが「閉じこもり」のスクリーニングとしても意義があると考えられる。

A. 研究目的

平成12年度（2000年）の介護保険の導入後、介護の必要度の比較的軽い「要支援」、「要介護1」に認定される高齢者が毎年増加している。これらの要介護高齢者の増加は、結果として介護保険財政を圧迫しており、平成16年度には社会保障審議会が、「介護保険制度見直しに関する意見」をとりまとめた。見直しの基本的な視点として、制度の持続可能性を高めることが提案されている。高齢者が、要介護状態に陥らずに、できるだけ長期間、自立して生活することが、この制度の定着と安定化につながることに考えられる。

高齢者が要介護状態となる原因の疾病としては、脳血管疾患、転倒・骨折などが知られているが、これらの疾病に罹患しても、必ずしも要介護状態になるということではない。国民生活基礎調査（2001年）²⁾によれば、74歳以下の前期高齢者では、介護が必要になったおもな原因として脳血管疾患が著しく多いが、高齢になるほどその割合は低下し、85歳

以上になると「衰弱」が最大の原因になり、疾病の予防のみでは介護予防が困難であることがわかる。特に、高齢者が要介護状態とならないためには、体力の低下、加齢に伴う生活機能の低下予防が重要である。

身体的、心理的、社会環境的要因などの要因が複雑に関連して発生すると考えられる。「閉じこもり」は、潜在化している諸問題を抱えている高齢者が多く、要介護状態に陥る可能性が高いハイリスク状態の高齢者である^{3,4)}。

「閉じこもり」については、「介護予防・生活支援事業」（平成13年度からは、「介護予防・地域支え合い事業」に改称）の介護予防対策の一環として、平成12年度からさまざまな事業⁵⁾が実施しているが、「閉じこもり」高齢者のスクリーニング方法や事業の効果についての評価など、実証的な研究は数少ない。近年、閉じこもり高齢者に対する保健・医療・福祉のサービスの試みや介入研究も実施されつつある⁶⁻⁹⁾。

高齢者における介護予防を目的としたスクリーニングを考える場合、その社会的機能の評価を行うことは、高齢者の自立した生活を支援する上で極めて重要である。社会的機能の評価としては、日常生活動作能力 (ADL) や、「閉じこもり」を評価する外出頻度¹⁰⁻¹²⁾、社会的なネットワークなどから評価することができる。そこで、在宅における要介護高齢者を早期に発見し、対応していく方法を開発するために、社会的機能の低下した状態の一つとして「閉じこもり」を健診でスクリーニングする意義を明らかにすることを本研究の目的とした。

B. 研究方法

1. 対象

調査対象者は、平成 16 年 3 月 31 日現在で、満 70 歳以上の福島県 O 村在住者のうち、介護保険における要介護 2 以上の認定者、及び平成 16 年 6 月 31 日現在入院中の者を除く、1419 人とした。

2. 調査方法

調査方法は、平成 16 年 7 月 2 日～9 日に、村の保健センターで「高齢者健診アンケート」と、「体力測定」からなる「高齢者健康診査」(以下、高齢者健診と略す)を実施した。さらに、未受診者に対する訪問調査を実施した。

1) 調査項目

①高齢者健診アンケートの項目

主観的健康感、聴力、視力、障害老人の日常生活自立度、日常生活動作能力 activities of daily living (歩行、食事、排泄、入浴)、移動能力、生活機能評価としての老研式活動能力指標¹³⁾、体力評価 (Motor Fitness Scale)¹⁴⁾、治療中の疾病、食物摂取頻度、咀嚼能力、歯科受診の有無、ソーシャルサポート、日中の過ごし方、外出頻度¹⁰⁾、転倒の経験、家屋での生活の困難性、うつ尺度、健康のためにしていること。

また、アンケート調査時には血圧測定を行った。

②体力測定の項目

長座位立ち上がり時間、ファンクショナルリーチ、開眼片足立ち時間、握力、5m 最大歩行速度。

③未受診者に対する訪問調査の項目

「高齢者健康診査」と同じ高齢者健診アンケート、体力測定として長座位立ち上がり時

間。

調査は村の保健師・栄養士、及び、ヘルパー、大学看護学部・医学部学生が事前に説明を受けた上で実施した。

3. 倫理的配慮

対象者には、事前に「高齢者健康診査」について説明した文書を送付した。さらに、来所時にも、口頭で調査の主旨について説明し、同意書を作成した。

4. 分析

結果の解析には SPSS/Ver.12.0J for Windows を使用した。分析方法は、 χ^2 検定または Fisher の直接確率法、Mann-Whitney の U 検定、ロジスティック回帰分析を用い、有意水準 5%未満を有意差あり、10%未満を傾向ありとした。

C. 結果

「高齢者健康診査」は 1419 人中 446 人 (31.4%) が受診した。また、未受診者に対する訪問調査では、未受診者 975 人のうち、層化 1/2 抽出した 490 人に対して実施し、431 人 (88.0%) から回答を得た。これらの回答の得られた 877 人の中で、外出頻度が 1 週間に 1 回未満を「閉じこもり」高齢者、1 回以上を「非閉じこもり」高齢者として定義¹⁰⁾し、分析した。

「閉じこもり」高齢者は、163 人 (18.6%) であり、女性 (19.3%) の方が男性 (17.5%) より「閉じこもり」高齢者の割合がやや高かったが、有意差はなかった。一方、年齢では、80 歳以上 (26.4%) が 70 歳代の対象より、「閉じこもり」高齢者の割合が有意に高かった (表 1)。

次に、「閉じこもり」と「非閉じこもり」の間で、各質問の特定選択肢の選択率、あるいは質問から得られるスコアの平均値を比較した結果を、性別に示した (表 2)。男性では、年齢、障害老人の日常生活自立度、日常生活動作能力のうち歩行、食事、排泄そして入浴、脳卒中既往、聴力、咀嚼能力、生活機能、生活体力、健康度自己評価、抑うつ状態、高齢者健診受診の有無で、女性では、年齢、障害老人の日常生活自立度、日常生活動作能力のうち歩行と入浴、脳卒中既往、物忘れの有無、生活機能、生活体力、健康度自己評価、抑うつ状態、高齢者健診受診の有無で、「閉じこもり」と「非閉じこもり」の間に有意な差が見

られた。そこで、これらの有意差の認められた変数を説明変数とし、「閉じこもり」の有無を目的変数とし、年齢調整したロジスティック回帰分析（変数減少法）を行った。その結果、男性では、聴力障害の有無、生活体力得点、健診受診の有無が、女性では、歩行の自立、生活機能得点、生活体力得点が有意に関連していた。また、男性では、抑うつ状態、女性では、健診受診の有無に関連の傾向があった（表3, 4）。

D. 考察

本研究では、「閉じこもり」高齢者は18.6%と、従来の一般的な地域高齢者の報告（約10%程度）^{4),15)}に比較して、やや多い割合であった。これは、70歳以上を対象としていることも影響していると考えられる。また、年齢では80歳以上で「閉じこもり」高齢者の割合が高いという結果については、同様の結果であり、女性の後期高齢者に「閉じこもり」高齢者が多いことが推測される。

年齢を調整した「閉じこもり」に関連する要因としては、男女ともに生活体力得点が有意に関連していた。このことは、自立した生活を営むために必要な体力を維持することの重要性を示していると考えられ、体力の維持で「閉じこもり」を予防できる可能性があることが示唆された。現在、介護予防に関するリハビリテーションや筋力トレーニング等の様々なプログラムが開発^{6),16)}され、自治体や様々な施設で実施されているが、今後は「閉じこもり」予防も含めた評価方法については、さらに検討する必要がある。

性別で異なった関連要因では、男性では聴力と健診受診有無、女性では歩行自立と生活機能であった。「閉じこもり」と歩行自立、生活機能についての関連については先行研究で報告されている¹⁷⁾。「閉じこもり」と聴力との関連は明らかにされていないが、聴力と身体的機能との関連¹⁸⁾は示されており、身体的機能、生活機能に加えて、聴力のアセスメントを行い、早期に対処することで、「閉じこもり」が予防できる可能性も考えられる。また、心理的な介入の効果も検証されており^{15),19)}、身体的、心理・精神的、社会的な側面からの多様なアプローチを組み合わせたプログラムの検討が期待される。

「高齢者健診」は、新たな試みの事業であ

り、受診した高齢者の状態把握や結果説明、その後の介護予防プログラムの提供など、介護予防の視点から評価が重要である。今回の結果では、高齢者健診未受診者に「閉じこもり」高齢者が多く潜在していることが明らかになった。従って、未受診者への対応や経過観察の方法についても、積極的に働きかけていくことが必要であることが示唆された。

E. 結論

「閉じこもり」高齢者は、163人（18.6%）であり、「閉じこもり」に関連する要因として、男性では、聴力障害の有無、生活体力得点、健診受診の有無が、女性では、歩行の自立、生活機能得点、生活体力得点が有意に関連していた。これらから、「閉じこもり」高齢者が身体的、体力的、心理・精神的に虚弱傾向にある高齢者であることが示された。さらに、「高齢者健診」未受診者に「閉じこもり」高齢者が多く潜在していた。このことから、「高齢者健診」が未受診であることが「閉じこもり」のスクリーニングとしても意義があると考えられる。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録情報

特になし

引用文献

- 1) 厚生労働省介護制度改革本部：介護保険制度の見直しについて。2004.
- 2) 厚生労働省：国民生活基礎調査。2001.
- 3) 竹内孝仁：寝たきり老人の成因—「閉じこもり症候群」について。老人保健の基本と展開。医学書院、東京、1984、148-152.
- 4) 藺牟田洋美、安村誠司、阿彦忠之、他：自立及び準寝たきり高齢者の自立度の変化に影響する予測因子の解明：身体・心理・社会的要因から。日本公衆衛生雑誌2002；49：483-496.
- 5) 厚生省：平成12年厚生白書。ぎょうせい2000.
- 6) 武藤孝司、高橋敏子、福田洋：要介護状

- 態の予防を目的とした高齢者向け保健指導プログラムの開発と評価. 大和証券ヘルス財団研究業績集 2003 ; 26 : 63-68.
- 7) 奥野純子、徳力格尔、村上晴香、他 : 運動教室参加による「閉じこもり」改善効果 : 精神健康度・体力との関連より. 厚生指標 2004 ; 51(6) : 7-13.
- 8) 安村誠司 : 「閉じこもり」高齢者の寝たきり化予防のための介入研究. 平成 12 年度～平成 14 年度科学研究費補助金 (基盤研究 (C) (1)) 研究成果報告書. 2003.3.
- 9) Muramatsu N, Mensah E, Cornwell T: A physician house call program for the homebound. *Joint Commission Journal of Quality and Safety* 2004; 30: 266-76.
- 10) 安村誠司 : 「閉じこもり」高齢者のスクリーニング尺度の作成と介入プログラムの開発. 平成 12～14 年度厚生労働科学研究費補助金 (長寿科学総合研究事業) 総合研究報告書 2003 ; 5-12, 131-137.
- 11) 新開省二 : 「閉じこもり」アセスメント表の作成とその活用法. ヘルシアセスメントマニュアル—生活習慣病・要介護状態予防のために—, ヘルシアセスメント研究委員会監修. 厚生科学研究所, 東京, 2000, 113-141.
- 12) Loughlin A: Depression and social support: effective treatments for homebound elderly adults. *Journal of Gerontological Nursing* 2004; 30(5): 11-5.
- 13) 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: 109-114.
- 14) Kinugasa T, Nagasaki H. Reliability and validity of the Motor Fitness Scale for older adults in the community. *Aging (Milano)* 1998; 10: 295-302.
- 15) 安村誠司 : 高齢者における「閉じこもり」. *日本老年医学会雑誌* 2003 ; 40: 470-472.
- 16) 関なおみ : 介護保険下の公衆衛生活動を考える : 閉じこもり. *公衆衛生* 2003 ; 67 : 623-625.
- 17) 藺牟田洋美、安村誠司、藤田雅美、他 : 地域高齢者における「閉じこもり」の有病率ならびに身体・心理・社会的特徴と移動能力の変化. *日本公衆衛生雑誌* 1998 ; 45 : 883-892.
- 18) Wallhagen MI, Strawbridge WJ, Shema SJ, et al.: Comparative impact of hearing and vision impairment on subsequent functioning. *Journal of the American Geriatrics Society* 2001; 49: 1086-1092.
- 19) 藺牟田洋美 : 虚弱・「閉じこもり」高齢者に対する心理的介入の意義. *東京保健科学学会誌* 2003 ; 6 : 111-118.

研究協力者 : 牧上久仁子、横川博英、菅野伸樹、渡部知香子 (福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座)、伊藤常久 (東北生活文化大学短期大学部生活文化学科)、植木章三 (東北文化学園大学医療福祉学部)、斉藤恵美子 (石川県立看護大学地域・在宅・精神看護学講座)

表1. 閉じこもり高齢者の割合(性・年齢階級別) N=877

		閉じこもり N=163		非閉じこもり N=714		P値
		人	%	人	%	
性別	男性	62	17.5	293	82.5	0.481
	女性	101	19.3	421	80.7	
年齢	70-79歳	81	14.3	485	85.7	0.000
	80歳以上	82	26.4	229	73.6	

χ²検定

表2. 閉じこもり高齢者と非閉じこもり高齢者の比較(性別)

		男性 N=355				P値	女性 N=522				P値
		閉じこもり		非閉じこもり			閉じこもり		非閉じこもり		
		N=62	%	N=293	%		N=101	%	N=421	%	
平均年齢		79.5±5.1		77.0±4.7	0.000	80.1±5.6		78.1±5.5		0.001	
年齢階級	70-79歳	31	12.7	213	87.3	0.000	50	15.5	272	84.5	0.005
	80歳以上	31	27.9	80	72.1		51	25.5	149	74.5	
世帯構成	一人暮らし	4	40.0	6	60.0	0.078	8	26.7	22	73.3	0.299
	それ以外	58	16.8	287	83.2		93	18.9	398	81.1	
日常生活自立度*	自立	26	9.7	243	90.3	0.000	45	12.2	323	87.8	0.000
	ランクJ	23	34.8	43	65.2		32	28.3	81	71.7	
	ランクA	9	60.0	6	40.0		21	55.3	17	44.7	
	ランクB	4	80.0	1	20.0		3	100.0	0	0.0	
日常生活動作能力	歩行自立	55	15.9	290	84.1	0.000	88	17.5	415	82.5	0.000
	歩行要介護	7	70.0	3	30.0		13	68.4	6	31.6	
	食事自立	59	16.8	292	83.2	0.018	99	19.1	419	80.9	0.170
	食事要介護	3	75.0	1	25.0		2	50.0	2	50.0	
	排泄自立	56	16.2	290	83.8	0.001	93	18.9	399	81.1	0.250
	排泄要介護	6	85.7	1	14.3		8	26.7	22	73.3	
	入浴自立	57	16.4	291	83.6	0.002	91	18.0	414	82.0	0.000
	入浴要介護	5	83.3	1	16.7		10	58.8	7	41.2	
更衣自立	61	17.4	290	82.6	0.538	101	19.4	420	80.6	1.000	
	更衣要介護	1	50.0	1	50.0		0	0.0	1	100.0	
脳卒中	既往あり	14	34.1	27	65.9	0.003	12	32.4	25	67.6	0.037
	既往なし	48	15.3	266	84.7		89	18.4	396	81.6	
聴力	普通	41	14.1	250	85.9	0.000	84	18.8	363	81.2	0.399
	障害あり	21	32.8	43	67.2		17	23.0	57	77.0	
視力	普通	54	16.6	272	83.4	0.134	90	19.4	374	80.6	0.938
	障害あり	8	27.6	21	72.4		11	19.0	47	81.0	
物忘れ	なし	56	16.9	276	83.1	0.260	91	18.2	408	81.8	0.006
	あり	6	26.1	17	73.9		10	43.5	13	56.5	
咀嚼能力	普通	50	15.6	270	84.4	0.006	90	18.8	388	81.2	0.321
	低下	12	34.3	23	65.7		11	25.0	33	75.0	
転倒経験	あり	12	15.0	68	85.0	0.509	28	19.3	117	80.7	0.989
生活機能平均点		9.7±3.6		11.9±1.9	0.000	8.9±3.3		11.3±2.5		0.000	
生活機能	10点以上	40	13.0	267	87.0	0.000	55	13.8	344	86.2	0.000
	9点以下	22	48.9	23	51.1		46	39.3	71	60.7	
生活体力平均点		8.0±4.5		11.6±2.9	0.000	6.4±4.1		9.4±3.7		0.000	
生活体力	0-7点	29	50.0	29	50.0	0.000	66	34.0	128	66.0	0.000
	8-12点	18	15.7	97	84.3		22	11.4	171	88.6	
	13-14点	15	8.4	163	91.6		12	9.4	115	90.6	
栄養摂取平均点		5.2±2.4		4.7±2.5	0.187	5.1±2.1		5.0±2.2		0.922	
健康度自己評価	健康である	32	12.9	217	87.1	0.000	50	14.0	306	86.0	0.000
	健康でない	30	28.3	76	71.7		51	30.7	115	69.3	
抑うつ状態平均点		5.3±3.2		3.4±2.8	0.000	5.2±3.1		3.7±2.7		0.000	
抑うつ傾向	あり(5点以上)	30	26.5	83	73.5	0.000	53	28.0	136	72.0	0.000
	なし(4点以下)	26	11.6	199	88.4		46	14.5	272	85.5	
高齢者健康診査	受診	15	8.4	164	91.6	0.000	32	12.0	235	88.0	0.000
	未受診	47	26.7	129	73.3		69	27.1	186	72.9	

*自立 vs それ以外、自立・ランクJ vs ランクA・B

χ²検定, t検定

表3. 男性高齢者の閉じこもりに関連する要因(多重ロジスティック分析*)

項目	回帰係数	オッズ比	95%信頼区間	P値
聴力	0.841	2.31	1.08-4.99	0.032
抑うつ状態	0.103	1.11	1.00-1.24	0.065
生活体力	-0.177	0.84	0.77-0.92	0.000
健診受診	1.529	4.61	2.15-9.91	0.000

*年齢調整済、変数減少法(尤度比)

閉じこもり;有=1,無=0、聴力;障害あり=1,障害なし=0、抑うつ状態;連続変量、生活体力;連続変量、健診受診;未受診=1、受診=0

表4. 女性高齢者の閉じこもりに関連する要因(多重ロジスティック分析*)

項目	回帰係数	オッズ比	95%信頼区間	P値
歩行自立	1.205	3.34	1.05-10.51	0.040
生活機能	-0.129	0.88	0.78-0.97	0.009
生活体力	-0.099	0.91	0.84-0.98	0.009
健診受診	0.460	1.58	0.95-2.66	0.081

*年齢調整済、変数減少法(尤度比)

閉じこもり;有=1,無=0、歩行自立;障害あり=1,障害なし=0、生活機能;連続変量、生活体力;連続変量、健診受診;未受診=1、受診=0

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

分担研究報告書

総合機能評価に有用な項目の検討

—自覚的視機能障害と生活機能障害およびうつ症状との関連

分担研究者 西永正典 高知大学医学部循環・神経・加齢内科学教室 助教授

研究要旨

地域在住高齢者にとって、自記式による視機能アンケートで老化現象のひとつとして考えられている程度のごく軽度の視力低下がある高齢者でも、生活機能障害が強く、基本的および手段的活動動作の低下、うつ傾向が強く、また、主観的健康度を含めた生活の質（QOL）の低下もみられることから、介護予防を目的とする基本健康診査には視機能の評価を含めるべきであると考えられた。

A. 研究目的

高齢者にとって視機能の低下は、自立維持の重要な阻害因子であるにもかかわらず、老化現象のひとつと考えられ治療可能であっても放置されることが多い。そこで、総合機能評価における視機能評価のうち、軽度の視機能低下が身体・精神機能等にどのような影響を与えるかについて検討した。

表1 視機能アンケート（自己判定 4段階）

- ・日常生活に支障なし（眼鏡使用可）：支障なし群
- ・新聞の小さな字は読めないが、中等度以上の文字は読める：軽度低下群
- ・新聞は読むことができない：中等度低下群
- ・明暗しかわからない：重度低下群

B. 研究方法

高知県K町在住 75 歳以上の高齢者 1001 人（男 406、女 595、平均年齢 82 ± 4 歳）に自記式アンケートを実施し、882 人から、視機能に関する項目、すなわち、日常生活に支障がない（支障なし）、軽度低下（新聞の小さな文字は読めないが中等度以上は読める）、中等度低下（新聞を読むことができない）、重度低下（明暗しかわからない）の 4 段階の回答を得た（表 1）。

身体機能を基本的生活動作 activities of daily living(ADL)（歩行、階段昇降、食事、更衣、排便排尿、入浴、整容：21 点満点）で、高次生活機能（advanced ADL）を老研式活動能力指標：13 点満点）で、うつ症状を高齢者うつスケール Geriatric Depression Scale(GDS)15 項目版で、主観的健康感を VAS(Visual Analogue Scale)を用いて評価した。本報告では、視機能との関連を検討した項目として、これらに加えて、自記式アンケート調査項目から、聴覚機能、降圧剤服用、過去 1 年間の転倒および骨折経験、脳卒中既往をとりあげた。

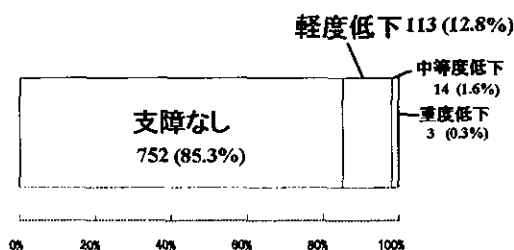
(倫理面への配慮)

高知大学医学部倫理委員会において住民調査に関する承認を得ている。また、毎年、対象者アンケート調査実施時に文書による同意取得を行っている。個人が特定されるようなデータの公表は行わない。

C. 研究結果

(1) 75歳以上の高齢者では、支障なし 752、軽度障害 113、中等度障害 14、重度障害 3であったが高齢になるほど、軽度障害以上の割合は増加した (図 1)。

図1 地域在住後期高齢者の視機能低下の割合



(2) 支障なし 752 人と軽度低下 113 人の二群に分けて解析すると、表 2 に示すように男女の構成比率は両群間で差がなかったが、軽度低下群は年齢が高く (81 vs 84, $p < 0.01$)、基本的 ADL が障害され (20.1 vs 16.9, $p < 0.01$)、表 3 に示すように、聴機能が低下し、脳卒中既往を持ち、また、過去 1 年間に転倒した経験が有意に多かった。

表2 各群の比較 (1)

	支障なし (n=752)	軽度低下 (n=113)	p
Age, y	80.9±5.1	84.1±5.5	<0.001
Men sex, n(%)	317 (42.2)	44 (38.9)	n.s.
Basic ADL (21点満点)	20.1±2.3	16.9±4.8	<0.001
Advanced ADL (13点満点)	10.5±3.4	5.9±4.1	<0.001

表3 各群の比較 (2)

	支障なし (n=752)	軽度低下 (n=113)	p
聴機能低下, n(%)	99 (13.2)	54 (48.2)	<0.001
降圧薬服用, n(%)	349 (46.4)	51 (45.7)	n.s.
脳卒中, n(%)	63 (8.3)	23 (20.1)	<0.001
転倒, n(%)	128 (17.5)	52 (46.5)	<0.001
骨折, n(%)	137 (18.2)	27 (24.2)	n.s.

また、図 2 に示すように、軽度低下群はうつ尺度得点が有意に高く (6.2 vs 7.9, $p < 0.01$)、うつに対するもう一つの指標である VAS による気分 (爽快さ) が有意に低かった (図 2)。

図2 GDS15とVAS(気分)

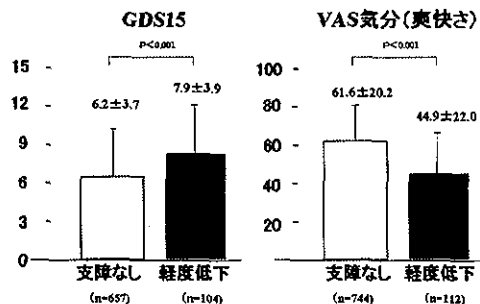
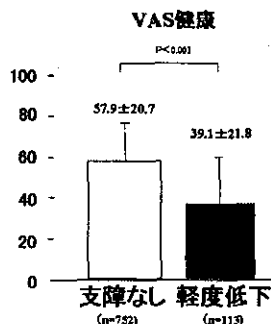


図 3 に示すように主観的健康感の VAS 値は有意に低かった (57.8 vs 39.0, $p < 0.01$)。

図3 VASによる主観的健康度



(3) 年齢を補正しても基本的ADLは軽度低下群で有意に低かった。

(4) 表4に示すようにうつ傾向ありに対して、軽度視機能低下は、年齢、脳卒中既往で補正しても有意な関連因子として残った (Odds Ratio: 1.86, 95%CI: 1.072-3.219, $p=0.027$)。

表4 うつ傾向に関連する因子
GDS回答例: 670例 (89.0%)

Factor	Adjusted Odds Ratio	95% CI	P
年齢	1.05	1.018-1.089	0.0024
脳卒中既往	2.36	1.295-4.282	0.0050
軽度視機能低下あり	1.86	1.072-3.219	0.0270

Adjusted for Antihypertensive Therapy, Sex

D. 考察

高齢者の視機能低下の原因の多くは白内障などに起因するものであるが、治療が可能にもかかわらず、高齢であるからという理由で放置されることが多い¹⁾。今回の検討では、比較的軽度と思われる視力障害であっても、うつ尺度やQOLに与える影響は大きく、また、高次生活機能や転倒にも関連がみられ、地域在住後期高齢者の生活機能維持に重要であることが明らかになった。

また、眼鏡等による矯正を行っても、新聞の小さな字を読めない軽度機能低下者には脳血管障害の既往との強い関連が認められたが、うつ傾向の要因として、年齢、脳卒中の既往、性別等で補正しても、軽度の視機能が有意な関連因子として残ることから、地域在住高齢者に対する簡易な視機能調査は重要であり、どのようにその結果から勧告に結びつけ実施するか²⁾が今後の課題となる。

E. 結論

地域在住後期高齢者の視機能低下は、たとえ「老化」現象と思われるほどの軽度であってもADLばかりでなく、うつ尺度、主観的健康感に大きく影響するため、基本健康診査の中に視機能評価は必要と考えられる。

また、さらに縦断的検討と聴覚機能低下の影響についても検討する必要がある。

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Nishinaga M, Takata J, Okumiya K, Matsubayashi K, Ozawa T, Doi Y: High morning blood pressure is associated with loss of functional independence in the community-dwelling elderly aged 75 years or older. *Hypertens Res.* 2005 (in press)

2) Takahashi T, Ishida K, Hirose D, Nagano Y, Okumiya K, Nishinaga M, Matsubayashi K, Doi Y, Tani T, Yamamoto H.: Trunk deformity is associated with a reduction in outdoor activities of daily living and life

satisfaction in community-dwelling older people. Osteoporos Int. 2005;16(3):273-279.

3) Takahashi T, Ishida K, Hirose D, Nagano Y, Okumiya K, Nishinaga M, Doi Y, Yamamoto H.: Vertical ground reaction force shape is associated with gait parameters, timed up and go, and functional reach in elderly females. J Rehabil Med. 2004;36(1):42-45.

2. 学会発表

1) Nishinaga M: Comprehensive and multidisciplinary approach in the management of the elderly with cardiovascular diseases (Morning Lecture). The 68th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society. 2004 (Tokyo).

2) Nishinaga M: Non-smoking is a significant factor for "successful aging" in community-dwelling elderly over 75 years old: Ten-year longitudinal study (Featured research session). The 68th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society. 2004 (Tokyo).

3) 西永正典：(シンポジウム I) 高齢者総合的機能評価ガイドライン、健康

増進と介護予防, 2. 老年症候群の評価と介護予防：生活改善に機能評価を生

かす；栄養と生活機能(司会：鳥羽研二、松林公蔵) 第46回日本老年医学

会学術集会・総会 2004 (幕張)

H. 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

参考文献

- 1) Mangione, CM.: Vision. Comprehensive Geriatric Assessment, Osterweil, D. ed, McGraw-hill, pp285-296, 2000.
- 2) China EM, et al. : Impact of bilateral visual impairment on health-related quality of life: the Blue Mountains Eye Study. Invest ophthalmol Vis Sci.; 45:71-76 2004

研究協力者

高知大学医学部 老年病科
高田淳、宮野伊知郎、土居義典
東京都老人医療センター
小澤利男

厚生科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）

分担研究報告書

客観的機能測定と質問紙調査の項目数を最小にする検討

主任研究者 安田誠史 高知大学医学部公衆衛生学教室 助教授

研究要旨

地域に高齢者の身体精神機能測定を普及させるために、できるだけ少項目を測定すれば足りる方式を策定することを目的として、高知県 8 市町村で実施された、客観的機能測定と機能的健康に関する質問紙調査に参加した 65 歳以上者の測定調査結果を解析した。客観的機能測定項目として検討した握力、手指タッピング、棒反応、ファンクショナルリーチ、アップ&ゴーテスト、Mini-Mental State examination(MMS) の 6 項目のうち、測定項目相互の影響を調整しても、老研式活動能力指標の手段的自立得点との関連が認められた、上肢握力、アップ&ゴーテスト、MMS の 3 項目が、最小限必要な測定項目だと考えられた。要介護となるリスクを、質問紙調査によって評価するために最小限必要な質問紙調査項目は、アップ&ゴーテスト、MMS、手段的自立尺度の少なくとも一つとの間で関連が認められた、健康状態 1 項目（過去 1 年間の入院）、身体機能 2 項目（15 分歩行、前屈動作）、老研式活動能力指標の知的能動性尺度を構成する 4 項目、うつ症状 2 項目（無力感、家の中の方が好き）、老研式活動能力指標の社会的役割尺度を構成する 4 項目、外出頻度、過去 1 年間の転倒経験、尿失禁 1 項目（トイレの失敗）であり、これらに老研式活動能力指標の手段的自立尺度を構成する 5 項目を加えた 21 項目を、質問紙調査で最小限必要な項目とすることを提案した。

A. 研究目的

身体精神機能測定で、各機能を様々な側面について測定することは、機能の総合的評価の観点からは意義があるが、測定項目数が多いことは、地域に、高齢者の身体精神機能測定を普及させる場合には障壁になる。普及させるためには、できるだけ少項目を測定すれば足りる方式を策定する必要がある。本分担研究は、客観的身体精神機能測定と質問紙調査それぞれについて、最小限必要な測定調査項目を選定することを目的とした。

B. 研究方法

1. 客観的機能測定

1) 対象者

高知県 6 市町村（A 市、TY 町、M 村、I 町、KB 町、H 村）で実施された、客観的身体精神機能測定と機能的健康に関する質問紙調査の両方に参加し、介護保険非認定か要介護 1 までの認定を受けていた 65 歳以上者 452 名を解析対象とした。

2) 測定項目

身体機能に関する 5 項目（上肢握力、巧

緻性を評価する手指タッピング、敏捷性を評価する棒反応、動態バランスを評価するファンクショナルリーチ、下肢機能と歩行機能を評価するアップ&ゴーテスト) 1) と、認知機能測定である Mini-Mental State examination (MMS) 7項目版を行った。手指タッピングは、中指の上下運動を、最大の速さで30秒間実施した時の回数を、労研式タッピング測定器を使って測定したものである。MMS 7項目版は、Magazinerら 2) が報告したものを参考に、MMS 完全版 3) の設問1(時間の見当識、5点)、設問3(物品名復唱、採点対象に加えない)、設問4(引き算または単語逆唱、5点)、設問5(物品名想起、3点)、設問7(文章復唱、1点)、設問8(命令遵守、3点)、設問11(図形模写、1点)の7つを尋ねたもので、18点満点で採点し、13点以下を障害域とした。

客観的機能測定結果を障害域と非障害域に区分する値を、測定値の分布の平均と標準偏差を使って標準化した値Zを用いて決めた。手指タッピングとファンクショナルリーチでは $Z \leq -1$ の場合を、棒反応とアップ&ゴーテストでは $Z \geq 1$ を障害域とした。測定値が正規分布に従う場合、Z値は平均0、標準偏差1の標準正規分布に従い、 $Z \leq -1$ と $Z \geq 1$ の領域には、それぞれ測定値の約17%が属する。

3) 解析

質問紙調査で尋ねた老研式活動能力指標 4) の手段的自立尺度得点(5点満点で、4点以下を障害域)を目的変数とする多重ロジスティック回帰モデルに、性、年齢、Body Mass Index、客観的身体精神機能測定6項目(握力、手指タッピング、棒反応、ファンクショナルリーチ、アップ&ゴーテスト、

MMS 7項目版スコア)を同時に投入し、性、年齢、肥満度と身体精神機能測定項目相互の影響を同時に調整した時に、手段的自立の障害に関連する機能測定項目を、最小限測定が必要な項目と見なした。

2. 質問紙調査項目

1) 対象者

高知県8市町村(A市、TY町、M村、I町、KB町、H村、T村、TS市)で実施された、機能的健康に関する質問紙調査に回答した、介護保険非認定か要介護1までの認定を受けていた65歳以上者3,834名を解析対象とした。

2) 測定項目

資料に示した、機能的健康に関する質問紙調査票への回答を求めた。調査項目は、老研式活動能力指標の手段的自立尺度を構成する5項目、健康状態を評価する4項目(外出時介助、主観的健康観、3種類以上の服薬、過去一年間の入院)、身体機能を評価する10項目(階段上り、15分歩行、1キロメートル歩行、つま先立ち、四肢体幹機能を使う動作の困難さを尋ねる5項目、転倒恐怖感)、知的活力を評価する7項目(老研式活動能力指標の知的能動性尺度を構成する4項目、趣味、動物性食品摂取頻度^{注)}、最近やめたこと)、抑うつ症状を測定する5項目(高齢者うつスケール5項目版)、社会的機能を評価する5項目(老研式活動能力指標の社会的役割尺度を構成する4項目、外出頻度)、尿失禁を評価する2項目、過去一年間の転倒経験であった。老研式活動能力指標の手段的自立尺度、知的能動性尺度、社会的役割尺度は、それぞれ尺度得点に集約して用いられた。

老研式活動能力指標 4) 以外の調査項目の

うち、身体機能を評価する項目として選定された階段上り、15分歩行、四肢体幹機能を尋ねる5項目は、米国の Established Population for the Epidemiologic Study for the Elderly⁶⁾ で用いられた調査票を参考に、報告者が作成したものである⁷⁾。抑うつ症状を評価する5項目には、高齢者うつスケール⁷⁾の短縮版の一つである5項目版⁸⁾を用いた。健康状態を評価する4項目、身体機能を評価する上記以外の3項目(1キロメートル歩行、つま先立ち、転倒恐怖感)、知的活力を評価する3項目(趣味、動物性食品摂取頻度、最近やめたこと)、外出頻度、過去一年間の転倒経験、尿失禁を評価する2項目は、東京都老人総合研究所が作成した質問紙調査票「お達者21アンケート」⁹⁾から取り入れた項目である。

注) 解析対象者での回答を用いて、老研式活動能力指標以外の26項目を、測定しようとしている因子が似通った項目群に分類するために、因子分析を行った。動物性食品摂取頻度は、趣味、最近やめたことと同じ因子に高い因子負荷量を持った。従って、本報告では、動物性食品摂取頻度を知的活力に関する調査項目群に分類した。

3) 解析

①身体機能、知的活力と健康状態に関する調査項目を減らす検討

客観的身体精神機能測定と機能的健康に関する質問紙調査の両方に参加し、介護保険非認定か要介護1までの認定を受けていた65歳以上者452名を解析対象とした。客観的身体精神機能測定の代替として質問紙調査を行うという観点で検討を行った。客観的身体精神機能測定項目のうち、項目

相互の影響を調整しても手段的自立障害との関連が認められたアップ&ゴーテストとMMSスコアをとりあげ、性、年齢と、投入した質問紙調査項目相互の影響を同時に調整した時に、アップ&ゴーテスト低値あるいはMMSスコア低値に、有意水準10%で関連する質問紙調査項目を、最小限必要な調査項目とみなした。アップ&ゴーテスト結果(低値対非低値)を目的変数とする多重ロジスティック回帰モデルには、性、年齢、健康状態を評価する4項目と身体機能を評価する10項目、合計16項目を同時に投入した。MMSスコア(障害域対非障害域)を目的変数とする多重ロジスティック回帰モデルには、性、年齢、健康状態を評価する4項目、知的活力を評価する4項目(老研式活動能力指標の知的能動性尺度得点、趣味、動物性食品摂取頻度、最近やめたこと)を同時に投入した。

②抑うつ症状、社会的機能、尿失禁、転倒経験に関する調査項目を減らす検討

機能的健康に関する質問紙調査に回答した、介護保険非認定か要介護1までの認定を受けていた65歳以上者3,834名を解析対象とした。手段的自立尺度得点を目的変数とする多重ロジスティック回帰モデルに、性、年齢、そして、上記①の検討で、アップ&ゴーテストまたはMMSに独立した関連を示した健康状態、身体機能、知的活力に関する項目と、高齢者うつ調査票5項目、社会的機能2項目(老研式活動能力指標の社会的役割尺度得点、外出頻度)、尿失禁を評価する2項目、過去一年間の転倒経験を同時に投入した。そして、これらの項目相互の影響を調整しても、生活機能障害との関連が有意水準10%で認められた項目を、

最小限必要な調査項目とみなした。

(倫理的配慮)

本研究の趣旨について説明を受け、研究参加に同意が得られた者のみを対象とした。解析には、個人同定情報が削除されたデータファイルを用いた。

C. 研究結果

1. 客観的機能測定項目

解析対象者 452 名の年齢は最大 95 歳、平均 (標準偏差) 77.2(6.3)歳、性別分布は男 119 名 (26.3%)、女 333 名 (73.7%)、要介護度別分布は、自立が 429 名 (94.9%)、要支援が 9 名 (2.0%)、要介護 1 が 14 名 (3.1%) であった。

表 1 に示すように、6 つの機能測定項目を同時にモデルに投入すると、手段的自立尺度得点低値に有意に関連した身体精神機能測定結果は、握力が低いこと、アップ&ゴーテストの時間が長いこと、MMS 7 項目版得点が低いことの 3 つであった。

2. 質問紙調査項目

1) 身体機能、知的活力と健康状態に関する調査項目を減らす検討

アップ&ゴーテストの時間が長いことに有意に関連したのは、過去 1 年間に入院経験があること、15 分歩行に障害があること、前屈み動作が困難なことの 3 項目であった (表 2)。

MMS 得点が障害域にあることと有意に関連したのは、知的能動性尺度得点低値だけであった (表 3)。MMS スコアが低値であるリスクは、知的能動性スコア低値者ではスコア満点者に比べて 6.0 倍高かった。

3) 抑うつ症状、社会的機能、尿失禁、転倒経験に関する調査項目を減らす検討

この検討では、質問紙調査だけが実施された市町村の回答者を含めた 3,834 名を解析対象とした。解析対象者の年齢は最大 101 歳、平均 (標準偏差) 75.7(6.8)歳、性別分布は男 1,474 名 (38.4%)、女 2,360 名 (61.6%)、要介護度別分布は、自立が 3,554 名 (92.7%)、要支援が 146 名 (3.8%)、要介護 1 が 134 名 (3.5%) であった。

手段的自立得点に有意に関連したのは、身体機能 2 項目と知的能動性尺度得点以外では、うつ調査票の 2 項目 (無力、家の中が好き)、社会的役割尺度得点、外出頻度、過去一年間の転倒経験、トイレの失敗であった (表 4)。

D. 考察

1. 客観的機能測定

手段的自立障害の有無に関連する客観的機能測定項目は、測定項目相互の影響を調整すると、上肢握力、アップ&ゴーテスト、MMS の 3 項目だけであった。これら 3 項目が、最小限実施すべき客観的機能測定項目だと考えられる。

今回の検討項目には、平衡機能を評価するために広く実施されている開眼片足立ち時間が含まれていなかった。そのため、開眼片足立ち時間が、最小限実施すべき測定項目であるか否かについては明らかにできなかった。

2. 質問紙調査項目

客観的機能測定の代替の調査方法として、質問紙調査を実施する場合、身体機能については 2 項目 (15 分歩行、前屈動作)、知的活力については老研式活動能力指標の知的能動性尺度を調査項目として採用すればよいことが明らかになった。

アップ&ゴーテスト、MMS、手段的自立尺度それぞれを目的変数とする検討の少なくとも一つで、有意な関連が認められた質問紙調査項目は、健康状態1項目（過去1年間の入院）、身体機能2項目（15分歩行、前屈動作）、知的活力1項目（老研式活動能力指標の知的能動性尺度得点）、うつ症状2項目（無力感、家の中の方が好き）、社会的機能2項目（老研式活動能力指標の社会的役割尺度得点、外出頻度）、尿失禁1項目（トイレの失敗）、そして過去1年間の転倒経験の16項目であった。過去1年間の入院と転倒経験を除く項目は、保健指導または医学的介入の対象になる、機能障害を評価する項目である。これら16項目に、老研式活動能力指標の手段的自立尺度を構成する5項目を加えて21項目にしたものを、要介護となるリスクが高い高齢者をスクリーニングするための質問紙調査項目として提案したい。この程度の質問項目数ならば、高齢者は、負担感を感じることなく、調査票に回答できると期待される。

来年度は、本研究の解析対象者での介護保険要介護認定の発生状況を明らかにし、縦断研究によって、選定した質問紙調査項目が、要介護認定を受けることに対して有する予測妥当性を確認する予定である。

E. 結論

握力、手指タッピング、棒反応、ファンクショナルリーチ、アップ&ゴーテスト、MMS からなる客観的機能測定のうち、要介護となるリスクが高い者を選定するために最小限必要な測定項目は、上肢の握力、アップ&ゴーテスト、MMS の3項目であった。要介護となるリスクを、質問紙調査

によって評価するために最小限必要な質問紙調査項目は、アップ&ゴーテスト、MMS、手段的自立尺度の少なくとも一つで関連が認められた、健康状態1項目（過去1年間の入院）、身体機能2項目（15分歩行、前屈動作）、老研式活動能力指標の知的能動性尺度を構成する4項目、うつ症状2項目（無力感、家の中の方が好き）、老研式活動能力指標の社会的役割尺度を構成する4項目、外出頻度、過去1年間の転倒経験、トイレの失敗であり、これらに老研式活動能力指標の手段的自立尺度を構成する5項目を加えた21項目からなる調査票を提案した。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

文献

- 1) 高知県健康福祉部. 高齢者健診・平成15年度改訂版. 2004.
- 2) Magaziner J, et al. Predicting performance on the Mini-Mental state examination. *J Am Geriatr Soc* 35: 996-1000, 1987
- 3) 北村俊則. Mini Mental State(MMS). 大塚俊男ら監修. 高齢者のための知的機能検査の手引き. ワールドプランニング 東京 1991:39-42.
- 4) 古谷野亘ら. 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

公衛誌 1987;34:109-114.

5) Cornoni-Huntley J, et al., eds. Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly, Resource Data Book. National Institutes of Health, 1986, NIH Pub. No.86-2443.

6) 安田誠史ら. 高齢者での自記式四肢機能調査票の妥当性. 日衛誌 2002;57(1):361.

7) GDS. 葛谷文男ら編集. 老化に関する縦断的研究マニュアル. 診断と治療社 東京 1996;174.

8) Hoyl MT, et al. Development and testing of a five-item version of the Geriatric Depression Scale. J Am Geriatr Soc 47: 873-878, 1999.

9) お達者 2 1

研究協力者

今井淳 (高知県健康福祉部保健福祉課)

市村岳二 (高知県健康福祉部健康増進課)

表1. 客観的機能測定結果と手段的自立得点の関連を表すオッズ比(N=452)

		手段的自立得点0-4点の 調整オッズ比*		
		95%信頼区間	P値	
握力	0-16.1kg/16.2+kg	4.0	1.8 - 8.8	0.001
手指タッピング	0-41回/42+回	0.6	0.3 - 1.5	0.264
棒反応	33.1+cm/0-33.0cm	1.4	0.6 - 3.0	0.462
ファンクショナルリーチ	0-19.0cm/19.1+cm	1.6	0.7 - 3.4	0.278
アップ&ゴーテスト	15.9+秒/-15.8秒	6.9	3.3 - 14.5	0.000
MMS7項目版得点	0-11点/12-18点	2.2	1.1 - 4.5	0.035

*年齢, 性, Body Mass Indexと表中の全項目を同時に調整した時のオッズ比

表2. 自記式調査項目回答とアップ&ゴーテスト結果の関連を表すオッズ比(N=452)

		アップ&ゴーテスト15.9秒以上の 調整オッズ比*		
		95%信頼区間	P値	
主観的健康観	非健康/健康	1.7	0.8 - 3.4	0.142
3種類以上の服薬	あり/なし	1.1	0.5 - 2.2	0.831
1年間の入院	あり/なし	1.9	0.9 - 4.2	0.098
外出時介助	必要/不要	1.2	0.5 - 2.8	0.625
階段上がり	要補助具・非自立/自立	1.8	0.8 - 3.9	0.143
15分歩行	要補助具・非自立/自立	3.8	1.7 - 8.6	0.001
1km歩行	難儀・不可能/不自由なし	1.1	0.5 - 2.3	0.843
つま先立ち	できない/できる	1.6	0.8 - 3.3	0.170
大きな物の押し引き	困難・不可能/困難なし	1.1	0.5 - 2.5	0.892
前屈みになること	困難・不可能/困難なし	2.1	1.0 - 4.6	0.051
5kgの物の運搬	困難・不可能/困難なし	0.9	0.4 - 2.0	0.817
上肢挙上	困難・不可能/困難なし	1.5	0.5 - 3.9	0.457
指先労作	困難・不可能/困難なし	1.1	0.5 - 2.3	0.843

*年齢, 性と表中の全項目を同時に調整した時のオッズ比