

自立高齢者における老研式活動能力指標得点の変動

生活機能の個別評価に向けた検討

フジハラ 藤原	ヨシノリ 佳典*	シンカイ 新開	ショウジ 省二*	アマノ 天野	ヒデノリ 秀紀*	ワタナベシュウイチロウ 渡辺修一郎 ^{2*}
クマガイ 熊谷	シュウ 修*	タカバヤシ 高林	コウジ 幸司*	ヨシダ 吉田	ヒロト 裕人*	ホシ タンジ 星 旦二 ^{3*}
タナカ 田中	マサハル 政春 ^{4*}	モリタ 森田	マサヒロ 昌宏 ^{4*}	ハガ 芳賀	ヒロシ 博 ^{5*}	

目的 地域在宅高齢者の生活機能の変化を，老研式活動能力指標により個人レベルで評価し，「介護予防事業」等の保健事業に活用する際の基礎資料を得ることを目的とした。

方法 老研式活動能力指標が10点以上である，生活機能のほぼ自立した高齢者74人のうち，観察期間中特記すべき身体・医学・心理的变化およびライフイベントのなかった61人について，1か月の間隔をおいた test-retest により同指標の得点変動を評価した。評価尺度として，同指標の総得点および三つの下位尺度各得点の一致率（％）を用いた。

成績 老研式活動能力指標の1か月間隔をおいた2回の測定で，一致率が95％以上の場合に許容される得点変化をみると，総得点では1点以内（一致率95.1％），「手段的自立」では0点（同95.1％），「知的能動性」では1点以内（同98.4％），「社会的役割」では1点以内（同98.3％）であった。

結論 生活機能のほぼ自立した高齢者においては，老研式活動能力指標の総得点および「知的能動性」と「社会的役割」における1点の変動は，測定誤差範囲である可能性がある。言い換えると，総得点とこれら二つの下位尺度では2点以上，「手段的自立」では1点以上の変動は，測定誤差とは言い難い変化と考えられた。地域高齢者の生活機能の評価において，これらの変化を観察した場合は，生活背景を含めてその要因を明らかにし，適切な個別指導に結びつけることが望まれる。

Key words : 老研式活動能力指標，高齢者，生活機能，個別評価，変動，誤差

I はじめに

高齢社会における高齢者の健康目標は単なる余命の延長ではなく，活動的な余命すなわち生活機能の自立である¹⁾。ここでいう生活機能とは「身のまわり動作」が介助なしにできるという身体的自立よりも高次の活動能力を意味し，高齢者が一人の社会人として地域で自立した生活を営む上に

必要な活動能力をさしている。1998年の国民生活基礎調査における「性・年齢階級別にみた通院者率」をみると，年齢が65歳以上の高齢者では男59.9％，女64.4％である²⁾。その多くは慢性疾患による通院である。したがって高齢者の疾病の治療においても，多くの場合，疾病の完治を目標とするのではなく，疾病は適切に管理しながらも，社会的に自立した質の高い日常生活を維持することに目標がおかれるべきである。人間の活動能力の諸段階を体系化した Lawton³⁾のモデルで言えば，「身体的自立」よりも高次の活動能力は，「手段的自立」，「状況対応」，「社会的役割」に対応している⁴⁾。「手段的自立」^{5,6)}とは地域において独力で生活するにあたって基礎となる活動能力であり，交通機関を利用しての外出，日用品の買い

* 東京都老人総合研究所・地域保健研究グループ

^{2*} 桜美林大学大学院・国際学研究所

^{3*} 東京都立大学大学院・都市科学研究所

^{4*} 医療法人楽山会・三島病院

^{5*} 東北文化学園大学・医療福祉学部

連絡先：〒173-0015 東京都板橋区栄町35-2

東京都老人総合研究所地域保健研究グループ

藤原佳典

物、調理、金銭の管理などの能力をさす。「状況対応」とは、余暇や学習活動、創造性などの活動能力を、「社会的役割」は、人々や社会との親密な付き合いにかかわる活動能力をさす。東京都老人総合研究所で開発された老研式活動能力指標^{7,8)}は、地域高齢者におけるこれら高次の生活機能を評価するために開発された、わが国で唯一の尺度である。古谷野らは、その開発の過程において同尺度の信頼性を検討している^{9,10)}。その成績は内的整合性による信頼性係数 (α) が0.913、また、評価者間 (自己評定一家族の評定) の相関係数が0.765、さらに test-retest (反復測定) 間の相関係数が0.859と、いずれも高いものであった。しかし、test-retest の間隔は1年と比較的長く、測定誤差以外の変動要因すなわち加齢、慢性疾患や生活状況の変化による変動を含んでいる可能性がある。また、老研式活動能力指標を用いた従来の研究^{11,12)}は、横断調査による高齢者の生活機能の地域比較^{13,14)}、縦断研究による地域高齢者の生活機能の変化^{15,16)}やその変化に関連する要因の解明が主な目的であり^{17~19)}、いずれも集団としての生活機能を評価したものであった。

一方、第4次老人保健事業のヘルスアセスメント事業では、老研式活動能力指標は、当該地域の地区診断的な活用に加え、一人ひとりの高齢者の生活機能の個別評価にも活用されることが期待されている²⁰⁾。後者のように、生活機能の個別評価尺度として老研式活動能力指標を用いる場合は、同指標の個人内変動をより一層厳密に検討する必要がある。本研究の目的は、生活機能がほぼ自立している地域高齢者を対象にして、1か月間隔をおいた test-retest 法により同指標の個人内変動を評価することである。生活機能がほぼ自立している高齢者を対象にした理由は、彼らが地域高齢者全体の約75%を占めており²¹⁾、地域高齢者の生活機能の低下を予防していくことを目的とした介護予防事業の主なターゲットであると考えられるからである。

II 研究方法

新潟県三島郡三島町にある M 病院 (病床数355) の一般内科を受診した65歳以上の外来患者を対象とした。同病院は痴呆疾患センターや介護老人保健施設を併設しており、同郡における高齢者保

健・医療・福祉の中核的機関である。平成12年4月15日から平成13年4月14日までの間に一般内科外来を受診した65歳以上の患者279人の中から、平成13年4月15日から6月14日の間も外来通院し、かつ以下の臨床的条件を満たす者全員を第一回調査の対象とした。

- ① 慢性疾患治療の目的で、同外来に少なくとも平成12年4月15日以降定期的に通院している。
 - ② 食事、失禁、排泄、移動、更衣、入浴といった「身のまわり動作」に障害がない (身体的自立²²⁾)。
 - ③ 慢性疾患の治療状況が以下の基準にあてはまる者とした。高血圧では収縮期血圧160 mmHg 以下、かつ拡張期血圧90 mmHg 未満²³⁾とし、糖尿病では随時血糖250 mg/dl 未満かつ HbA1c7.5 mg/dl 未満²⁴⁾とし、高脂血症については、現在日本動脈硬化学会が改訂作業中であるガイドラインに基づき、血清総コレステロール240 mg/dl 未満かつ血清 LDL コレステロール160 mg/dl 未満²⁵⁾の者とした。虚血性心疾患については過去6か月間以上狭心症発作がみられないこと、不整脈については新たな心電図変化を認めないこと、うっ血性心不全については NYHA 分類 I^{26,27)}、脳血管障害については、発症後1年以上経過し、明らかな後遺症を認めない者とした。その他、心電図、胸部 X 線等の臨床検査においても過去6か月間、特記すべき変化を認めなかった者とした。表1に示す消化器疾患、筋骨格系疾患 (変形性膝関節症、変形性腰椎症、脊椎圧迫骨折等)、白内障を含むいずれの通院疾患に関しても定期的な運動、食事療法または内服治療のみを継続しており、疾患に直接由来する自覚症状および合併症については過去6か月間、変化を認めない者に限った。
 - ④ 普段、上記慢性疾患の病状が安定していても、第一回調査時において日常生活に支障をきたしうる急性的疾病 (中程度以上の急性上気道炎や外傷など) で通院した場合は除いた。
 - ⑤ 老年精神科専門医により「痴呆」または「うつ」と診断された者は除外した。
- 調査においては、3人の外部調査員が外来待ち

表1 対象者の特徴—基本属性, 現病歴, 心理・社会活動的変数

	全対象者 n= 279	解析対象者 61
【基本属性】		
年齢 (平均±SD, 歳)	76.4±6.6	74.7±5.5
性 (男, %)	27.2	32.8
【現病歴】		
高血圧 (あり, %)	48.0	27.9
糖尿病 (あり, %)	10.4	4.9
高脂血症 (あり, %)	13.3	6.6
虚血性心疾患 (あり, %)	2.9	0.0
不整脈 (あり, %)	3.9	4.9
うっ血性心不全 (あり, %)	2.2	1.6
脳血管疾患 (あり, %)	16.5	13.1
慢性閉塞性肺疾患 (あり, %)	1.4	0.0
うつ (あり, %)	2.2	0.0
不眠症 (あり, %)	7.9	0.0
消化器疾患 (あり, %)	9.7	13.1
骨粗鬆症 (あり, %)	8.6	0.0
変形性膝関節症 (あり, %)	7.5	1.6
変形性腰椎症 (あり, %)	16.8	6.6
脊椎圧迫骨折 (あり, %)	3.9	1.6
白内障 (あり, %)	28.3	16.4
【心理・社会活動的変数】		
健康度自己評価 (とてもまたはまあまあ健康, %)	74.1	86.9
寝床についている時間 (ほとんど離床, %)	87.7	95.1
外出頻度 (毎日1回以上, %)	60.6	77.0

時間に, すべての対象者に対して聞き取り調査を行った。調査への協力に対しては事前に調査の趣旨をポスターにして掲示し, さらに対象者には同調査員が個別に再度, 調査の趣旨を説明し口頭で同意を得た。趣旨の説明に際しては回答内容や通院疾患, 既往歴, 病状の著明な変化の有無等の医学情報等の個人情報公表されることはないこと, 医学情報については必要に応じて診療録を閲覧する場合があることを確認した。各回とも調査開始前に協力意思を確認し, 随時協力を拒否することができ, 拒否した場合もその後の一般診療に一切支障がないことを強調した上で調査を行った。主な質問項目は, 基本的属性, 通院疾患, 既往歴, 健康度自己評価, 老研式活動能力指標 (生活機能), 近所への外出における介助の必要の有

無, 家庭内での活動性, 日常の外出頻度である。健康度自己評価は, 「とても健康」, 「まあまあ健康」, 「あまり健康でない」, 「健康でない」の4択であったが, 解析においては, 前二者と後二者をそれぞれ合わせて, 「まあまあ健康以上」, 「あまり健康でない以下」の二分類とした。

第一回調査を受け, 老研式活動能力指標の総得点が10点以上であったもののうち, 1か月後の受診時にも上記臨床的条件①~④を満たしたものを第二回調査の対象者とした。第二回調査での質問項目は, 第一回調査と同じであった。さらに, 第二回調査から1か月後の受診時にも臨床的条件を満たしているかどうかを確認し, 条件を満たしている者のみを test-retest の解析対象者とした。

test-retest 間における変動を評価したのは, 老研式活動能力指標の総得点および三つの下位尺度 (手段的自立, 知的能動性, 社会的役割) の各得点である。評価指標としては, test-retest の成績の一致率を用いた²⁸⁾。すべてデータの分析は, 統計解析パッケージ SPSS10.0 for Windows を用いて行った。

III 結 果

第一回調査を受け, 老研式活動能力指標の総得点が10点以上であった者は74人であった。第二回調査はその全員が受検したが, 第一回と第二回の調査間に臨床的に身体状況の変化があった5人 (急性上気道感染による衰弱2人, めまい発作およびその精査を要した者1人, 変形性腰椎症による腰痛増悪2人), 自転車横転による外傷1人, 大腸ポリープ切除のため他院へ紹介された者1人, 自己判断による通院中断者1人の計8人は, 第二回調査の分析対象から除外し, その後の観察も打ち切った。残りの66人は, 第二回調査時においても臨床的条件①から④を満たしていたので, これらの者をさらに1か月間観察した。この間臨床的に身体状況に変化のあった3人 (一過性脳虚血発作1人, 転倒による腰部打撲1人, 急性上気道炎による衰弱1人), リハビリ完了に伴う通院の終了1人, 自己判断による通院中断1人の計5人をのぞく61人が臨床的条件を満たしており, これを test-retest の解析対象者とした (表1)。なお, 第一回調査時点から第二回調査の1か月後までの2か月間を通して, これら対象者は, 退職,

表2 対象者の老研式活動能力指標への回答の変動

	n =	解 析 対 象 者		
		全対象者	第一回	第二回
		279	61	61
老研式活動能力指標総得点 (平均±SD)		10.94±3.02	12.54±0.77	12.54±0.89
手段的自立 (平均±SD)		4.38±1.27	4.97±0.18	4.98±0.13
バス・電車を使っている外出 (はい, %)		81.0	98.4	100.0
日用品の買い物 (はい, %)		86.6	100.0	100.0
食事の用意 (はい, %)		87.4	98.4	100.0
請求書の支払い (はい, %)		92.1	100.0	100.0
預貯金の管理 (はい, %)		90.9	100.0	98.4
知的能動性 (平均±SD)		3.30±1.05	3.77±0.46	3.79±0.45
年金などの書類記入 (はい, %)		86.6	98.4	100.0
新聞を読んでいる (はい, %)		86.2	96.7	98.4
本・雑誌を読んでいる (はい, %)		71.1	85.2	82.0
健康番組・記事への関心 (はい, %)		85.8	96.7	98.4
社会的役割 (平均±SD)		3.26±1.15	3.80±0.57	3.77±0.67
友達を訪問する (はい, %)		82.2	96.7	95.1
家族・友人の相談にのる (はい, %)		77.5	91.8	88.5
病人を見舞える (はい, %)		85.0	96.7	98.5
若い人への話しかけ (はい, %)		81.8	95.1	95.1

表3 老研式活動能力指標の test-retest (第一回調査-第二回調査間) における得点変動の分布

		総 得 点		手段的自立		知的能動性		社会的役割	
		n	%	n	%	n	%	n	%
得点変化	0点	40	65.6	58	95.1	46	75.4	54	88.5
	±1点	18	29.5	3	4.9	14	23.0	6	9.8
	±2点	2	3.3	0	0.0	1	1.6	1	1.6
	±3点以上	1	1.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0
計		61	100.0	61	100.0	61	100.0	61	100.0

転居、家族状況の変化等のライフイベントや健康度自己評価について、特記すべき変化を認めなかった。

解析対象者61人における第一回調査時の老研式活動能力指標総得点の平均は12.54±0.77点(範囲10~13点)と高く、13点満点者は65.6%であった。同指標の三つの下位尺度については、「手段的自立」の平均得点は4.97±0.18点(範囲4~5点)、5点満点者は96.7%、「知的能動性」の平均得点は3.77±0.46点(範囲2~4点)、4点満点者は78.7%、「社会的役割」の平均得点は3.80±0.57点(範囲1~4点)、4点満点者は86.9%であった。また、全員が基本的な身のまわり動作(移

動、食事、排泄、更衣、入浴)については自立しており、視力、聴力も日常生活に支障がなかった。

第一回調査と第二回調査における老研式活動能力指標得点の一致率を表3に示す。総得点において変化のみられなかった者は40人(65.6%)、1点増減した者は18人(29.5%)、また2点以上増減した者は3人(4.9%)であった。下位尺度については「手段的自立」において変化のみられなかった者は93.9%、「知的能動性」において変化のみられなかった者は75.4%、1点増減した者は23.0%であった。同様に「社会的役割」において変化のみられなかった者は88.5%、1点増減した者は9.8%であった。

Ⅳ 考 察

外来通院中の高齢者はたとえ本人の生活機能やQOLが高く維持されていても、慢性疾患を有しているという点では地域高齢者の代表サンプルとは言えないかもしれない。しかし、国民生活基礎調査で示されているように、65歳以上高齢者の約60%が外来通院をしている現状を考えると²⁾、慢性疾患が良好にコントロールされ、生活機能が自立している外来通院高齢者は、地域における自立高齢者とその特性が大きく違うことはないであろう。一方、数年単位で縦断的にみれば、慢性疾患が生活機能に及ぼす影響は大きい¹⁸⁾。したがって、短期間ではあっても繰り返し測定された老研式活動能力指標の誤差変動を論じる場合にこれら身体・医学的要因を統制することが重要である。しかし、地域高齢者の健康状態を医学的な客観性をもって評価するには、従来の疫学研究¹⁸⁾で行われているように、年に一度の健康診査や聞き取り調査による情報だけでは必ずしも十分とは言えない。この点、本研究では医療機関の情報を用いて、客観的な臨床評価に基づきコントロール良好な慢性疾患を有する外来通院患者を対象とした。さらに、調査期間(2か月間)を通じて医学的に安定な状態を維持していることを確認しつつ、1か月間隔において老研式活動能力指標を2回測定した。すでに古谷野ら⁹⁾は、1年間隔をおいたtest-retestにより老研式活動能力指標の信頼性が極めて高いことを確認しているが、本研究ではtest-retestの間隔を1か月と短縮することと相まって、生活機能に影響するであろう疾病¹⁸⁾や身体状況¹⁹⁾の変化を極力排除することができたと考えている。

本研究では、老研式活動能力指標の測定の変動を、二回の調査における得点の一致率を用いて評価した。その理由は、本研究の対象者は、老研式活動能力指標の総得点が10点以上の生活機能のほぼ自立した高齢者を対象としており、得点の範囲が狭く(10から13点)、かつ得点分布が極めて歪んでいるためである。したがって、相関係数や一致係数を用いて評価することは妥当ではない(回答のわずかな不一致が過大に反映される)。本研究では、一致率が95%以内の得点変化は測定誤差であると仮定した。その結果、「手段的自立」に

ついては2回の測定値の一致率は95.1%と極めて高く、1点の変化でも測定誤差とは考えにくいと判断された。また、「知的能動性」および「社会的役割」については±1点の変化を許容すると一致率はそれぞれ98.3%、および98.3%と95%を超えたため、1点の変化は測定誤差と考えられた。

老研式活動能力指標の三つの下位尺度間でこのように測定誤差が異なったが、その理由は以下のように考えられる。「手段的自立」の項目は、日常生活に必須な生活機能についての実行能力(capacity)を問うものであり、回答者の理解のばらつきや生活状況の変化による影響を受けにくいこと、他方、「知的能動性」および「社会的役割」の項目には、日常の習慣(state)を問うものが多いことから、短期間での繰り返し測定ではあっても、ちょっとした生活状況の変化の影響を受けやすいものと思われる。例えば、一回目は「はい」に回答した人が、二回目は「近頃忙しくて〇〇していない」とか「最近なんとなく〇〇していない」といったケースが生じやすい。

以上の結果を言い換えると、地域高齢者の生活機能の変化を個別に評価する場合、老研式活動能力指標の「手段的自立」においては1点以上、「知的能動性」、「社会的役割」および「総得点」においては2点以上の変化がみられた場合は、誤差範囲とは言い難い変化と考えられた。これらの変化を観察した場合は、生活背景を含めてその原因を明らかにし、適切な個別指導に結びつけることが望まれる。

一方、61人の標本にもとづく母比率の推定の信頼区間を計算したところ、総得点±2点以上の変化者の割合の95%信頼区間は、2.1~7.7%であった。同様にして±3点以上の変化者のそれは0~3.2%であった。以上より誤差範囲としては±1点以内を用いることが妥当であると考えた。

本研究では、研究対象者を老研式活動能力指標総得点が10点以上のほぼ生活自立している高齢者に限定した。その理由は、以下の通りである。平成12年4月より施行された第四次老人保健法²⁰⁾でヘルスアセスメント(健康度評価)事業が導入され、高齢者の要介護状態予防(以下、介護予防と呼ぶ)のために、生活機能を評価する必要性が強調された。この生活機能の評価尺度としては、老研式活動能力指標⁸⁾の活用が提案されている。芳

質²¹⁾は全国4市町村の男性1,584人、女性2,085人のデータから老研式活動能力指標の平均点や累積相対度数を算出した。厚生労働省の日常生活自立度(ねたきり度)判定基準²⁹⁾でJ2, A, B, Cランクに該当する要介護ないし要支援状態にある高齢者が、65歳以上の地域高齢者の約20%を占めることから、この値を老研式活動能力指標の累積相対度数表に当てはめると9点以下、さらに要介護状態予備群の者を加えて25%とすると10点以下となる。言い換えると、老研式活動能力指標の総得点が10点以上の高齢者は、地域高齢者のほぼ75%を占め、おおむね生活自立しているといえる。介護予防を進めるにあたっては、これら自立高齢者の生活機能の維持・増進という視点が重要であるし、各種老人保健事業の対象となるのは、こうした日常生活の自立した高齢者が大半である。したがって、地域保健活動従事者にとっては、ほぼ生活自立した高齢者を対象とした生活機能の評価とそれに基づく個別指導が重要性を増すと考えられる。

最近、老研式活動能力指標による生活機能アセスメントを含む、介護予防のリスクアセスメントを行った地域住民に対して、報告会を開催し、地域が抱える課題を住民と共有しようとする自治体がみられるようになってきた。こうした取り組みの中で、住民側から個々人の老研式活動能力指標の成績をどう評価したらよいのか詳細に知りたいとの要望が寄せられている。これに対して、ある地域では個人ごとに同指標の総得点や三つの下位尺度得点を算出し、それを年齢階級別の全国基準値と比較したり、以前に測定した時の成績と比べてりしながら、保健指導を行う事例もみられてきた。本研究の成果は、老研式活動能力指標で測定される生活機能の自立度の変化を個人レベルで評価し、測定誤差の範囲を超えて変化した高齢者をスクリーニングする上で役立ち、より効率的・効果的な保健活動につなげることができよう。

本研究は、厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業 H13-健康-020 (主任研究者 新開省二)の一環として行われた。本研究の対象者として快くご参加くださった医療法人楽山会・三島病院の外来患者の皆様、専門調査員として従事していただいた松永カナエ、田中陽子さん、並びに同病院職員各位に厚くお礼

申し上げる。

(受付 2002. 9.18)
(採用 2003. 1.23)

文 献

- 1) World Health Organization. The Use of Epidemiology in the Study of the Elderly: Report of a WHO Science Group on the Epidemiology of Aging. WHO Technical Report Series 706, 1984.
- 2) 厚生 の 指 標 臨 時 増 刊 . 国 民 衛 生 の 動 向 . 東 京 : 厚 生 統 計 協 会 , 2000; 47: 76-77.
- 3) Lawton MP. Assessing the competence of older people. In: Research Planning and Action for the Elderly: the Power and Potential of Social Science. New York: Human Sciences Press, 1972; 122-143.
- 4) 柴 田 博 , 古 谷 野 亘 , 芳 賀 博 . ADL 研 究 の 最 近 の 動 向 — 地 域 老 人 を 中 心 と し て . 社 会 老 年 学 , 1984; 21: 70-83.
- 5) Katz S. Assessing self-maintenance: Activities of daily living, mobility, and instrumental activities of daily living. J Am Geriatr Soc 1983; 31: 721-727.
- 6) Fillenbaum GG. Screening the elderly: A brief instrumental activities of daily living measure. J Am Geriatr Soc 1985; 33: 698-706.
- 7) 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 を め ざ し て . 社 会 老 年 学 , 1986; 23: 35-43.
- 8) 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 衛 誌 , 1987; 34: 109-114.
- 9) Koyano H, Shibata H, Nakazato K, Haga H, Suyama Y. Measurement of Competence: Reliability and Validity of the TMIG-Index of Competence. Archives of Gerontology and Geriatrics 1991; 13: 103-116.
- 10) 古 谷 野 亘 , 柴 田 博 . 老 研 式 活 動 能 力 指 標 の 交 差 妥 当 性 — 因 子 構 造 の 不 変 性 と 予 測 的 妥 当 性 . 老 年 社 会 科 学 , 1992; 14: 34-42.
- 11) Shibata H, Suzuki T, Shimonaka, Y. (1997). Overview of a new longitudinal interdisciplinary study on aging (TMIG-LISA, 1991-2001). Fact, Reserach and Intervention in Geriatrics 1997, 7-20.
- 12) Shibata H. An overview of the Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology-longitudinal interdisciplinary study on aging (TMIG-LISA, 1991-2001). Journal of Aging and Physical Activity 2000; 8: 98-108.
- 13) 古 谷 野 亘 , 橋 本 廸 生 , 府 川 哲 夫 , 他 . 地 域 老 人 の 生 活 機 能 — 老 研 式 活 動 能 力 指 標 に よ る 測 定 値 の 分 布 . 日 本 公 衛 誌 , 1993; 40: 468-474.
- 14) 芳 賀 博 , 柴 田 博 , 上 野 満 雄 , 他 . 地 域 老 人 の 活 動 能 力 と そ の 関 連 要 因 . 老 年 社 会 科 学 , 1990; 12: 182-198.

- 15) Haga H, Yasumura S, Suzuki T et al. Predictors of 10-year change in physical, cognitive and social function in Japanese elderly. *Arch Gerontol Geriatr* 1992; 15: 163-179.
 - 16) 芳賀 博. 地域高齢者における生活機能の特性とその規定要因. 中年からの老化予防に関する医学的研究—サクセスフルエイジングをめざして—. 東京: 東京都老人総合研究所, 2000: 82-89.
 - 17) Haga H, Shibata H, Ueno M, et al. Factors Contributing to Longitudinal Changes in Activities of Daily Living: The Koganei Study. *J Cross-Cultural Gerontol* 1991; 6: 91-99.
 - 18) Fujiwara Y, Shinkai S, Kita T, et al. The effect of chronic medical conditions on functional capacity changes in Japanese community dwelling older adults. *Journal of Aging and Physical Activity* 2000; 8: 148-161.
 - 19) Ishizaki T, Watanabe S, Suzuki T, et al. Predictors for functional decline among nondisabled older Japanese living in a community during a 3-year follow-up. *J Am Geriatr Soc* 2000; 48: 1-6.
 - 20) ヘルスアセスメント検討委員会監修. ヘルス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—. 東京: 厚生科学研究所, 2000; 9-11.
 - 21) ヘルスアセスメント検討委員会監修. ヘルス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—. 東京: 厚生科学研究所, 2000; 86-112.
 - 22) Pfeffer RI, et al. Measurement of functional activities in older adults in the community. *J Gerontol: Social Science* 1988; 43: 153-161.
 - 23) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会: 高齢者高血圧. 高血圧治療ガイドライン2000年版. 59-66. 日本高血圧学会, 東京, 2000.
 - 24) 井藤英喜. 老年者の糖尿病治療ガイドライン作成に関する研究. 長寿科学総合研究 平成7年度研究報告. 3: 309-311, 1996.
 - 25) Detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). National Cholesterol Education Program. National Heart, Lung, and Blood Institute. National Institute of Health. NIH Publication No. 01-3670. May 2001.
 - 26) The Criteria Committee of the New York Heart Association: Disease of the Heart and Blood Vessels, Nomenclature and Criteria of Diagnosis, 6th ed. NYHA/Little, Brown and Company, New York, 1964.
 - 27) The Criteria Committee of the New York Heart Association: Disease of the Heart and Blood Vessels, Nomenclature and Criteria of Diagnosis, 7th ed. NYHA/Little, Brown and Company, New York, 1973.
 - 28) 古谷野亘, 長田久雄. 実証研究の手引き. 東京: ワールドプランニング, 1995; 34-37.
 - 29) 厚生指針臨時増刊. 国民衛生の動向. 東京: 厚生統計協会, 1996; 43: 127.
-

TEST-RETEST VARIATION IN THE TOKYO METROPOLITAN
INSTITUTE OF GERONTOLOGY INDEX OF COMPETENCE
IN COMMUNITY-DWELLING OLDER PEOPLE INDEPENDENT
IN DAILY LIVING
TOWARD INDIVIDUAL ASSESSMENT OF FUNCTIONAL CAPACITY

Yoshinori FUJIWARA*, Shoji SHINKAI*, Hidenori AMANO*, Shuichiro WATANABE^{2*},
Shu KUMAGAI*, Koji TAKABAYASHI*, Hiroto YOSHIDA*, Tanji HOSHI^{3*},
Masaharu TANAKA^{4*}, Masahiro MORITA^{4*}, and Hiroshi HAGA^{5*}

Key words : Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology Index of Compete (TMIG-Index of Competence), older people, functional capacity, individual assessment, variation, error

Objectives To assess individual variation in the functional capacity of community-dwelling older people who are almost independent in daily living, using the Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology Index of Competence (TMIG-Index of Competence).

Methods Out of 74 elderly outpatients showing a total score of TMIG-Index of Competence above 10 points at baseline, 61 who remained stable during subsequent two months in terms of medical and social aspects were assessed for their functional capacity with the test-retest method using the TMIG-Index of Competence. We assessed individual variation between the tests of one month interval with correspondence rate

Results The ranges for score differences within which correspondence rates of 95% and over applied were as follows: within 1 point for the total score of the Index (95.1%), 0 point in the Instrumental Self-Maintenance subscale (IADL) (95.1%), and 1 point in the Intellectual Activity subscale (Intellectual Activity) (98.4%) and the Social Role subscale (Social Role) (98.3%).

Conclusions The variation of 1 point for the total score of the Index, and subscales of Intellectual Activity and Social Role was regarded as a possible measurement error. In other words, variations of 2 points and over for total score, subscales of Intellectual Activity and Social Role, and variations of 1 point and over for IADL should not be ignored in screening of functional capacity among older people.

* Community Health Research Group, Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology

^{2*} Department of Gerontology, Graduate School of International Studies, Obirin University

^{3*} Department of Urban Studies, Graduate School of Tokyo Metropolitan University

^{4*} Department of Psychogeriatrics, Mishima Hospital

^{5*} Faculty of Medical Science and Welfare, Tohoku Bunka Gakuen University