

在宅ねたきり老人の民生委員による ADL 評価の妥当性の検討

田嶋久美子* 菅井 芳郎^{2*} 宮崎 博子*
藤田 晴康^{3*} 鈴木 庄亮*

目的 医療専門職ではない民生委員による在宅ねたきり老人の日常生活動作評価がどれほど正しくなされているかを、理学療法士・作業療法士による評価を基準とし検討した。また民生委員が評価した在宅ねたきり老人の日常生活動作から ADL をスコア化することにより在宅ねたきり老人の現状評価を行うことを試みた。

方法 平成7年8月1日群馬県 A 郡各町村の民生委員が行った「在宅ねたきり老人等基礎調査」の対象者男性66人、女性128人を、理学療法士と作業療法士（一部は保健婦・看護婦）が訪問調査した。「在宅ねたきり老人等基礎調査」では介護者、介護期間、日常生活の自立の程度等を聞き取り調査した。訪問調査では基本的動作能力や Barthel Index をチェックした。「在宅ねたきり老人等基礎調査」の項目である「日常生活動作の状況」に関する5項目を独立変数とし、数量化 I 類による Barthel Index の予測モデルを作成した。

成績 訪問調査数は男性42人、女性94人である。民生委員が行った「日常生活動作の状況」の各項目の評価と Barthel Index の関連は強かった。数量化 I 類の解析結果は重相関係数 $R=0.687$ 、偏相関係数の大きなものは「入浴」、「排泄」、「移動」であった。

結論 Barthel Index を予測するためには「日常生活動作の状況」の「入浴」、「排泄」、「移動」が大きな重みをもつと考えられる。また、Barthel Index のスコアが100の事例があり、民生委員と医療従事者との認識に隔たりを認めるものもあった。

Key words : 在宅ねたきり老人, 訪問調査, ADL, Barthel Index, ADL 評価法

I 緒 言

わが国の人口は急激に高齢化しつつあり、それにともないねたきり老人の増加は取り組まなければならない社会問題の一つになっている。ねたきり老人の増加により、在宅でそのケアを行う家庭も増加している。ねたきりとなった場合、通院は困難であり、訪問リハビリテーション（以下リハビリ）サービスは現在不十分なため、リハビリ治療を受けることは困難である。ねたきり老人の日常生活動作（Activities of Daily Living: 以下 ADL）と介護負担は密接な関係^{1,2)}があり、家族の介護負担を一層増強させていることがうかがえ

る。

群馬県では毎年各地区担当の民生委員が在宅ねたきり老人の状況を調査し、ねたきり老人として登録している。今回我々の研究では、これら老人の住む家庭を、理学療法士・作業療法士（以下 PT・OT）が訪問し、その ADL を評価した。その結果と民生委員による判定との差を検討し、民生委員がどの程度正しくねたきり老人の ADL を評価できるかを明らかにすることを目的とした。これにより、将来 PT・OT が家庭訪問をせずとも、ADL をスコア化することができ、在宅ねたきり老人の現状評価や介護負担の程度、ホームヘルパーの派遣の有無等を容易にすると考えた。

II 対象と方法

1. 対象

(1) 対象地域

調査対象となった群馬県 A 郡（4町4村）は、

* 群馬大学医学部公衆衛生学教室

^{2*} 群馬県医師会沢渡温泉病院

^{3*} 群馬大学医学部内科学第二教室

連絡先：〒371-8511 群馬県前橋市昭和町 3-39-22

群馬大学医学部公衆衛生学教室 田嶋久美子

県の面積の20.1%を占めている県北西部の山間地域である。対象地域に含まれるK町は温泉町であるが、その他の町村の主な産業は農林業であり、兼業農家が多い。A郡の人口は70,622人、うち65歳以上の構成割合は20.8%であり(平成6年10月1日現在)、全国の14.1%、県の15.1%³⁾と比べても高く、県内でもっとも高齢者割合の高い地域である。

(2) 対象者

群馬県在宅老人基礎調査「在宅ねたきり老人等基礎調査」(以下基礎調査)が毎年各地区担当の民生委員により行われ、ねたきり老人として登録している。県ならびに各町村の許可を得て、平成7年8月1日に行った基礎調査の結果を利用し、基礎調査の回答者のうちA郡に居住する者の全員(男性66人、女性128人)を調査対象者とし、調査員が各戸別に訪問した(以下訪問調査)。

訪問調査前の電話による事前連絡の際、家族や本人から訪問目的について十分な理解が得られなかった事例、平成7年8月1日現在在宅であったが、訪問調査開始時点で病院または老人ホームへ入院・入所した事例、死亡した事例は訪問調査対象から除外した。

2. 方法

(1) 訪問期間と調査員

平成7年11月から8年2月の4カ月間に、対象地域の医療機関に勤務するPT、OT、1町1村は地区担当保健婦、1村は医療機関に勤務する看護婦が各戸別に訪問した。

(2) 調査項目

1) 基礎調査;介護者、介護期間、ねたきりになった原因、日常生活動作の状況を地区担当の民生委員が本人または家族から聞き取り調査をした。「ねたきり等になった主たる原因」は「脳卒中」・「リウマチ・神経痛・関節炎」・「骨折・事故」・「心臓疾患」・「眼疾患」・「高血圧」・「老衰」・「特にない」・「その他」の9つの選択肢から成っている。「日常生活動作の状況」の項目は「移動」・「食事」・「排泄」・「入浴」・「着替え」・「みだしなみ」・「意思疎通」の7項目で、各々について「自分で可」・「一部介助」・「全介助」の3つの選択肢を用いた。

2) 訪問調査;PTやOT(地区によっては保健婦・看護婦)が各戸別に訪問しBarthel

Index^{4,5)}(以下BI)について評価した。

BIは摂食、更衣、整容、入浴、尿失禁、便秘、移乗、トイレ、歩行、階段昇降の10項目から構成されている。得点化はすべての項目が自立している者を100、全介助を0とし、一部介助の場合はその介助の程度の応じて0から100の間で半定量的にスコア化される。

(3) 対象者の属性

訪問調査数は男性42人、女性94人であった。うちPT・OTが訪問した件数は67人、保健婦が訪問した件数は64人、看護婦が訪問した件数は5人であった。訪問調査できなかった58人の理由は、「家族や本人から理解が得られなかった」19人、「入院・入所している」13人、「死亡」26人であった。

訪問調査を受けた者の平均年齢は男性80.8歳、女性83.8歳であった(表1)。主たる介護者は息子の妻(58人、43%)、配偶者(42人、31%)が多かった。平均介護期間は男性6.2年、女性4.8年であった。「ねたきり等になった主たる原因」として「脳卒中」と回答した者は41人と最も多く、「リウマチ・神経痛・関節炎」と回答した者は21人、「心臓疾患」と回答した者は9人であった。

(4) 尺度分類および解析方法

「日常生活動作の状況」の7項目の各々について「自分で可」・「一部介助」・「全介助」の3段階評価をそのまま用いた。

「日常生活動作の状況」に関する各項目とBIについて、相関比を求め、さらに「日常生活動作の状況」に関する7項目を説明変数(以下アイテム)とし数量化I類⁶⁾によるBIの予測を試みた。多重共線関係を考慮して投入する項目を選択した。

解析には統計プログラム・パッケージNAP Ver. 4.0⁷⁾を使用した。

III 結 果

BIの平均値と標準偏差は男性41.3±28.2、女性32.1±27.9であった。BI60以上が33人、BI100となる事例が3人(男性2人、女性1人)であった。表1に各調査項目についてBI60以上の分布を示す。訪問調査を受けた136人のうちBI60以上の者は「ねたきり等になった主たる原因」として「リウマチ・神経痛・関節炎」と回答した者が7人、

表1 A 郡内の訪問調査を受けた者の属性 (人)

		男	女	男*	女*
年齢階級	65～69歳	5	5	1	2
	70～74	2	8	0	2
	75～79	13	15	4	3
	80～84	6	19	2	6
	85～89	8	20	1	3
	90～94	7	21	2	7
	95～99	1	6	0	0
平均年齢±標準偏差 (歳)		80.8±8.1	83.8±7.9	80.9±7.6	82.0±8.3
介護者	配偶者	24	18	6	7
	息子の妻	8	50	2	10
	娘	7	19	1	1
	息子	2	4	1	4
	孫	0	0	0	0
	孫の妻	0	1	0	1
	その他	1	2	0	0
介護期間	2年未満	11	29	3	9
	2年以上4年未満	7	15	3	3
	4-6年未満	3	15	0	3
	6-10年未満	7	17	2	7
	10-14年未満	8	9	1	0
	14-20年未満	2	1	0	0
	20-30年未満	1	1	0	0
平均期間±標準偏差 (年)		6.2±4.9	4.8±4.5	4.5±3.3	3.7±2.4
原因	脳卒中	16	25	3	4
	リウマチ・神経痛・関節炎	2	19	1	6
	骨折・事故	7	10	1	2
	心臓疾患	3	6	1	4
	眼疾患	0	2	0	1
	高血圧	3	1	0	0
	老衰	5	17	2	3
	特になし	3	1	1	1
	その他	6	15	2	3

* 訪問調査を受けた者のうち Barthel Index (BI) 60以上の事例の分布

「心臓疾患」と回答した者は5人であった。

表2に民生委員による「日常生活動作の状況」の各項目とPT・OTらによるBIの平均値および標準偏差を示す。「移動」を「自分で可」,「入浴」を「自分で可」・「一部介助」の者は, BIの平均値が60以上と高かった。「着替え」を「一部介助」の者は「自分で可」の者よりBIの平均が高かった。「日常生活動作の状況」の各項目とBIの相関比を求めた。BIと相関の高いアイテムは,「排

泄」($\eta=0.574$),「移動」($\eta=0.564$),「食事」($\eta=0.520$)であった。民生委員の評価とBIの関連は強く単調増加の傾向を認めた。

民生委員による基礎調査の「日常生活動作の状況」の各項目と, PT・OTによる訪問調査でBIの測定のいずれもが行われたのは129例であった。数量化I類のカテゴリースコアと偏相関係数の解析結果を表3に示す。多重共線関係を考慮して投入するアイテムは5項目とした。重相関係数

表2 A郡内の民生委員による基礎調査の「日常生活動作の状況」各項目ごとのPT・OTによる訪問調査のBarthel Index スコアおよび相関比

日常生活動作の状況	自分で可	一部介助	全介助	相関比
移動	61.6±32.4 (15)	50.7±25.1 (40)	21.6±21.4 (76)	0.564*
食事	48.4±25.8 (51)	39.2±28.2 (42)	12.8±18.4 (39)	0.520*
排泄	57.6±25.4 (32)	45.7±24.1 (30)	20.0±22.7 (70)	0.574*
入浴	75.5±24.0 (4)	62.8±26.6 (21)	28.0±24.5 (107)	0.510*
着替え	50.0±31.3 (15)	53.5±24.2 (34)	24.7±24.9 (83)	0.471*
みだしなみ	56.4±27.3 (21)	46.6±26.4 (43)	21.3±22.9 (69)	0.512*
意思疎通	41.2±28.8 (64)	31.4±26.9 (54)	12.3±21.2 (12)	0.297*

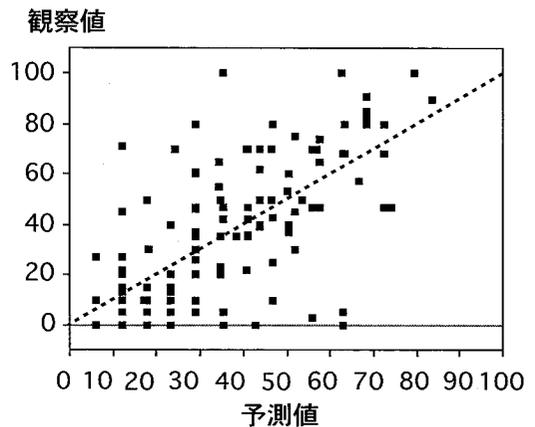
平均値±標準偏差, () 内はn, * : p<0.01

表3 説明変数を基礎調査の各アイテムとし従属変数を訪問調査によるBarthel Indexとした数量化I類のカテゴリースコアと偏相関係数の解析結果

アイテム	カテゴリー	n	カテゴリースコア	偏相関係数
移動	自分で可	15	3.540	0.210
	一部介助	38	7.582	
	全介助	76	-4.490	
食事	自分で可	48	3.424	0.188
	一部介助	42	3.303	
	全介助	39	-7.771	
排泄	自分で可	31	10.126	0.212
	一部介助	28	0.863	
	全介助	70	-4.830	
入浴	自分で可	3	24.512	0.264
	一部介助	19	13.392	
	全介助	107	-3.065	
意思疎通	自分で可	63	3.399	0.163
	一部介助	54	-2.135	
	全介助	12	-8.239	
定数項			34.496	

n=129, R=0.687

図1 BI予測値と観察値の相関図



R=0.687であった。アイテムのうちで、偏相関係数(以下カッコ内に示す)の大きなものは、「入浴」(0.264), 「排泄」(0.212), 「移動」(0.210)であった。カテゴリースコアの大小の順序が、「日常生活動作の状況」の調査結果の重症度と合わないものとして「移動」があった。

BIの予測値と観察値の相関図を図1に示す。残差の一定の傾向はなかった。

IV 考察

平成6年10月1日現在, 在宅ねたきり老人は群

馬県内だけでも約6,000人³⁾おり、そのADLの評価は十分に行われていない。また、入院している際はリハビリ等の機能回復訓練を行えるが、在宅では不可能な事例も多い。

群馬県では、毎年各地域の民生委員が在宅ねたきり老人全例に対し、群馬県在宅老人基礎調査「在宅ねたきり老人等基礎調査」を行っている。今回我々はA郡全域のそれを基に、PTやOTが自宅訪問し、ADL等の評価を行い、民生委員とPT・OTのねたきり老人に対する評価の整合性を検討した。

ADL評価は、障害を評価する際に欠かせない基本的な作業である。ADLをスコア化することは障害の程度を客観的にとらえるためにも重要であり、また、介護量の算定を容易にし、リハビリによる改善度判定をスコア化することができる。また、専門家でなくともADLの程度や改善度を理解し、介護の必要量を推定することができる。現在ADLの評価のためにBarthel Indexや機能的自立度評価法(Functional Independent Measure: FIM)⁸⁾がリハビリ医療で広く利用され、施設によってはさらに自由記載や独自の項目を加えADLの評価に用いている⁹⁾。今回我々は、短時間に容易に実施でき、自立か否かの判断に向いており、汎用性があるという理由でBIを評価法として選定した。さらに、ある程度の知識を有する者では、その判定者間でBI評価の差は小さいとの理由から、PT・OT以外に保健婦・看護婦も調査員に加えた。しかし、BIは採点が粗く細かな変化をとらえにくい、コミュニケーションの程度を採点していないという批判もある¹⁰⁾。ADLを単一指標として表記するメリットは、地域間・個人間の比較を容易にし、また評価する際の変数の節約にもつながり、評価者が簡単な説明を受けるだけでADLを正しく評価することができるようになるなどである。

退院後の患者について訪問調査と電話調査の間でADL評価の違いを検討したもの¹¹⁾もあるが、今回我々は在宅のねたきり老人についてPT・OTによる訪問調査を行った。しかしPT・OTに対する患者や家族の理解は薄く、訪問調査できなかった理由として「家族や本人から理解が得られなかった」19人(基礎調査対象者の10%)と、他人を家に入れないという閉鎖性がうかがえる。

また、基礎調査から3カ月以上たってから訪問調査を開始し、訪問期間が冬期のため調査に4カ月の時間を要したということが、死亡者が26人(同13%)、入院・入所者が13人(同7%)という今回の訪問調査率を70%と低値にした理由の一つであると考えられる。また基礎調査と訪問調査の間に、ADLの改善している者がいる可能性も考えられる。

松岡らの脳卒中後遺症におけるADLの検討¹²⁾では、88%の者が何らかの麻痺を伴い、麻痺のある者はない者と比べ有意に介助の必要性が高いと言っている。我々の結果でもねたきりとなった原因が「脳卒中」の者が一番多い。「脳卒中」の者のBI60以上の割合は他の原因と比べ小さく、それは身体の麻痺のような運動障害によるものと考えられる。

脳卒中患者では年齢とBIは関係があり、年齢が高い者はBIは低いというNakayamaらの報告¹³⁾がある。今回我々の研究では脳卒中患者以外も対象者として含んでいるが、在宅ねたきり老人には、年齢や介護期間によらず高いADLを保っている者もいることがうかがえる。

BIは0から100までのスコアとり、BI60以上は自立度は高い⁴⁾とされている。しかし、今回の対象者は民生委員の視点からはねたきり老人とされるにもかかわらず、BI60以上が33人、さらにBI100となるような事例も存在した。江口らの在宅要介護老人の調査¹⁴⁾では、全例BI60以下であり、我々の調査との違いを認めた。

今回我々は数量化I類を用い、民生委員が評価したADLから、PT・OTが評価したBIの予測モデルを作り、民生委員の観察によるBIの算出を試みた。 $R^2=0.471$ と予測モデルとしてはやや不十分であるが、アイテムのうちで、偏相関係数の大きなものは、「移動」、「排泄」、「入浴」であり、BIを予測するのにこれらが大きな重みを持つと考えられた。民生委員の調査結果は適当な重み付けを行えば、BIの推定値としうる可能性があると考えられる。

本研究を進めるにあたり、御協力頂いた群馬県中之条保健所の大木俊英所長、町田カツ江氏、沢渡温泉病院看護婦の島村まつ代氏、沢渡温泉病院理学療法士・作業療法士の方達、栗生楽泉園理学療法士、六合村温

泉医療センター理学療法士，群馬大学附属病院草津分院理学療法士，群馬大学医療短期大学部理学療法士科，高山村役場保健婦，嬭恋村役場保健婦，吾妻町保健センター保健婦，中之条町保健センター保健婦，原町赤十字病院看護婦，東村診療所看護婦をはじめ関係者各位に対し深く感謝いたします。

本研究は，平成7年度群馬県健康長寿科学委託研究による「群馬県における寝たきりにさせないためのリハビリテーションに関する研究」(研究代表者菅井芳郎博士)の一環として行われた。

(受付 '96.11.15)
(採用 '98. 5.18)

文 献

- 1) 筒井孝子，新田 取. 在宅高齢者に対する介護者の主観的負担と介護継続意思に関連する要因の検討. 総合リハ 1993; 21: 129-134.
- 2) 溝口 環，他. Cost of Care Index を用いた老年患者の介護負担度の検討. 日老医誌 1995; 32: 403-409.
- 3) 群馬県衛生環境部. 平成6年衛生年報. 前橋: 群馬県衛生環境部, 1996.
- 4) Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. Maryland St Med J 1965; 14: 61-65.
- 5) Granger CV, Albrecht GL, Hamilton BB. Outcome of comprehensive medical rehabilitation: measurement by PULSES profile and the Barthel Index. Arch Phys Med Rehabil 1979; 60: 145-154.
- 6) 青木繁伸. 医学統計解析リファレンスマニュアル. 東京: 医学書院, 1989; 298-303.
- 7) 青木繁伸. 統計プログラム・パッケージNAP Ver. 4.0マニュアル. 東京: 医学書院, 1995.
- 8) 千野直一 (監訳). FIM: 医学的リハビリテーションのための統一データセット利用の手引き. 原書第3版. 東京, 慶応義塾大学医学部リハビリテーション科, 1991.
- 9) 西村尚志. 脳卒中中のADLの評価 ADL評価の重要性. 臨床リハ 1996; 5: 11-18.
- 10) 園田 茂, 他. FIMを用いた脳血管障害患者の機能評価—Barthel Index との比較およびコミュニケーションと社会的認知能力の関与—. リハ医学 1992; 29: 217-222.
- 11) Korner-Bitensky N, 他. Health-related information postdischarge: telephone versus face-to-face interviewing. Arch Phys Med Rehabil 1994; 75: 1287-1296.
- 12) 松岡重信, 他. 脳卒中後遺症患者におけるADL阻害因子の定量的解析—多重ロジスティック解析を用いて—. 日本公衛誌 1987; 34: 431-437.
- 13) Nakayama H, 他. The influence of age on stroke outcome The Copenhagen Stroke Study. Stroke 1994; 25: 808-813.
- 14) 江口 清, 他. 在宅要介護老人の地域に根ざしたリハビリテーションのための基礎調査—茨城県古河市における包括的実態調査—. 日本公衛誌 1992; 39: 743-757.

STUDY ON THE VALIDITY OF ADL ASSESSMENT BY *MINSEI-IIN* OF BED RIDDEN ELDERLY CARED FOR AT HOME

Kumiko TAJIMA*, Yoshiro SUGAI^{2*}, Hiroko MIYAZAKI*, Haruyasu FUJITA^{3*}, Shosuke SUZUKI*

Key words: Bed ridden elderly, Interview, Activities of daily living, Barthel index, Assessment of ADL

We studied the validity of assessment of activities of daily living (ADL) by *minsei-iins* of the bed ridden elderly cared for at home. The cases, 66 male and 128 female elderly in a county of Gunma Prefecture, had been registered by *minsei-iins* (non-professional district welfare commissioners) as bed ridden cared for at home. *Minsei-iins* interviewed the case and the caregiver at home, asking them about the term of care, the levels of independence in their daily living, and seven items of ADL.

Out of the 194 cases registered, PTs or OTs interviewed 136 cases, 42 male and 94 female, and calculated the Barthel index score. The Quantification method of the first type was applied to the data to predict the Barthel index score. The independent variables were five items of ADL assessed by the *minsei-iins*. The relation was close between the assessment of all items of ADL by the *minsei-iins* and the Barthel index calculated by the PTs or OTs. The Quantification method of the first type revealed that bathing, excreting and walking contributed most to the measured Barthel index. The multiple correlation coefficient was 0.687. There were three cases who scored 100 in the Barthel index.

* Department of Public Health, Gunma University School of Medicine

^{2*} Sawatari Spa Hospital, Gunma Medical Association

^{3*} Second Department of Internal Medicine, Gunma University School of Medicine