



# 在宅脳卒中後遺症者におけるADLの経年変化とその関連要因

千知岩, 伸匡 ; 宮川, 孝芳 ; 徳原, 尚人 ; 末永, 英文 ; 今村, 義典 ; 武政, 誠一 ; 平田, 総一郎 ; 嶋田, 智明

---

**(Citation)**

神戸大学医学部保健学科紀要, 18:1-12

**(Issue Date)**

2002-12-20

**(Resource Type)**

departmental bulletin paper

**(Version)**

Version of Record

**(JaLCOI)**

<https://doi.org/10.24546/00332946>

**(URL)**

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/00332946>



## 在宅脳卒中後遺症者における ADL の経年変化と その関連要因

千知岩伸匡<sup>1</sup>, 宮川 孝芳<sup>2</sup>, 徳原 尚人<sup>3</sup>, 末永 英文<sup>1</sup>,  
今村 義典<sup>1</sup>, 武政 誠一<sup>1</sup>, 平田総一郎<sup>1</sup>, 嶋田 智明<sup>1</sup>

### 要 約

在宅脳卒中後遺症者の ADL 支援を考える上で、ADL の経年変化とそれに影響を及ぼす要因を知ることは有益である。そこで本研究では (1)リハビリテーション専門病院より自宅に退院した脳卒中後遺症者の ADL の経年変化、(2)生活環境や生活状況を含めた退院後の ADL 変化に影響を及ぼす要因、の 2 点について分析・検討することを目的とした。対象は、過去 4 年間にリハ専門病院での入院治療を終え、自宅に退院した 30 歳以上の初発の脳卒中後遺症者 260 名とした。これらの対象者に対し、郵送アンケート法による ADL (Barthel index: 以下 BI) 及び生活環境・生活状況についての実態調査を実施し、155 名より有効な回答が得られた (有効回答率 59.6%)。回答が得られた 155 名の内、調査時点で在宅生活を継続していた 130 名を本研究の分析対象とした。その結果、BI 非低下者の割合が 75% となるのは退院から 2 年 5 ヶ月、50% となるのは 3 年 10 ヶ月であった。BI 各項目について退院時と調査時を比較した結果、統計学的に有意に低下していた項目は、整容と排尿自制、有意に向上していた項目は、入浴と階段昇降であった。また BI 低下群と非低下群の属性・アンケート結果に統計学的有意差のみられた項目は、入院期間、家屋周囲の環境、退院後に外傷を生ずるような転倒の有無、退院後の入院・入所の有無の 4 項目であった。

索引用語：在宅脳卒中後遺症者，ADL，経年変化，機能予後，追跡調査。

### 緒 言

厚生省が在宅の 18 歳以上を対象に行った障害者実態調査によると、肢体不自由 155.3 万人のうち、脳血管疾患によるものは 32.5 万人と推計されており、全肢体不自由者の実に 5 分の 1 以上を占めている<sup>1)</sup>。さらに、寝たきり高齢者になる原因疾患は脳血管障害によるものが最も多く、45~55% を占める<sup>2-4)</sup>。また医療費増大に伴う度重なる診療報酬の改定は、長期入院を難しくしているため、本来なら比較的長期間の入

院リハビリテーションを必要とする脳卒中患者においても早期在宅復帰を迫られるようになってきている。このような背景から、脳卒中後遺症者に対する地域保健活動は今までも増して重要となってきており、その中での ADL レベルの維持・向上は、早急に対処していかなければならない重要課題の 1 つであると考えられる。

在宅脳卒中後遺症者の ADL を考える時の視点としては、いかに長期間にわたり ADL レベルを維持していけるか、ということになるであ

1. 神戸大学医学部保健学科
2. 神戸掖済会病院
3. 公立社総合病院
4. ちゅうざん病院

ろう。これまでも入院リハビリテーション終了後の長期機能予後とその予後要因について検討した研究はあるが、そのほとんどが入院中に得られる医学・個人情報や機能障害を予測の変数としたものである<sup>5-24)</sup>。したがって退院後の生活環境や生活状況が、長期機能予後に及ぼす影響などは反映されておらず、機能低下を説明するに十分な結果はいまだ得られていないのが現状である。

そこで本研究では、①リハビリテーション専門病院より自宅に退院した脳卒中後遺症者のADLが退院後どのように変化するかを経年的にとらえる、②退院後のADL変化に影響を及ぼす要因を自宅における生活環境や生活状況を含めて検討・検証することを目的とした。

## 対象と方法

対象は、ちゅうざん病院（沖縄県本島中部地域にあるリハビリテーション専門病院）での入院リハビリテーションを終え、平成9年1月から平成12年12月までの4年間に自宅に退院した30歳以上の初発の脳卒中後遺症者260名であった。

これらの対象者に対し、郵送アンケート法によるADL及び生活環境・生活状況についての実態調査を実施した。ADLの評価は、簡便性、検査精度の高さ、用いる項目の包括性などから国際的にも広く利用されているBarthel index（以下BI）を、砂子田の方法に準じ、答えやすいように「はい」、「いいえ」のいずれかで答える質問形式としたものを用いた<sup>22)</sup>。これまでもBIは、在宅の脳卒中後遺症者を対象とした電話での聞き取り調査やアンケート調査にも用いられており<sup>22-27)</sup>、信頼性の高い評価であるとの判断から今回の調査項目に採用した。

生活環境・生活状況についての調査項目としては、現在の生活場所（自宅・施設・病院など）、家屋の使い勝手、家屋周囲の環境（外出しやすい環境か）、脳卒中の再発の有無、ケガ

や骨折をするような転倒の有無、1週間以上の入院または施設入所の有無、転居の有無、介護状況、死亡している場合は死亡年月日と死亡の原因となった病気を尋ねた。

アンケートへの回答は、対象者本人または対象者の日常をよく知る方に依頼した。

対象者の属性は、入院時カルテの医学・個人情報より転記した。収集した情報としては、生年月日、家族構成、退院時BI、発症日、入院日、退院日、性別、診断名、障害名、配偶者の有無、退院時歩行能力、退院時実用移動手段であった。

これらアンケート結果と属性を元に、退院後のADLの時間的変化と、その変化に関わる要因について分析した。

ADL変化の指標としては、調査時BI合計点と退院時BI合計点の差をもちいた。つまり、調査時BI合計点から退院時BI合計点を引いて、その差が負となる者を低下群、正あるいは0となる者を非低下群とした。得られたデータは、主に生存率の分析手法であるKaplan-Meier法とWilcoxonの符号付順位検定・Mann-Whitney検定・ $\chi^2$ 検定で解析し、有意水準を5%とした。実際の処理には統計ソフト（SPSS-Windows版 Ver10.0J）を用いた。

## 結 果

調査対象とした260名の内、155名より有効な回答が得られた（有効回答率59.6%）。155名のうち、平成13年5月の調査時点で在宅生活を継続していた者が130名（83.9%）、病院・医院に入院していた者が12名（7.7%）、施設に入っていた者が7名（4.5%）、死亡していた者が6名（3.9%）であった。

本研究は、在宅脳卒中後遺症者を対象としていることから、調査時点において在宅生活を継続していた130名を分析の対象とした（表1-1 a.b、表1-2 a.b）。

表1-1a. 分析対象者の属性 (量的変数) n=130

変数	平均±SD (範囲)
退院時年齢 (歳)	60.3±11.8 (35~92)
家族数 (人) <sup>1)</sup>	3.2±1.6 (1~7)
退院時 BI	84.2±23.2 (0~100)
発症~入院までの期間 (日)	66.7±80.8 (0~441)
入院期間 (日)	124.4±110.9 (2~639)
退院~調査までの期間 (日)	849.3±408.7 (136~1542)

1) 家族数は本人を含めた人数を示す。

表1-1b. 分析対象者の属性 (カテゴリー変数) n=130

変数	人数
性別 (男性:女性)	80:50
診断名 (クモ膜下出血:脳出血:脳梗塞)	6:83:41
障害名 (右片麻痺:左片麻痺:両側麻痺:失調:麻痺なし)	62:50:5:9:4
配偶者の有無 (有:無)	93:37
退院時歩行能力 (自立:非自立)	95:35
退院時実用移動手段 (歩行:車椅子)	101:29

表1-2a. 分析対象者のアンケート結果 (量的変数) n=130

変数	平均±SD (範囲)
調査時 BI	82.9±25.2 (5~100)

表1-2b. 分析対象者のアンケート結果 (カテゴリー変数) n=130

変数	人数
家屋形態 (一戸建て:集合住宅1階:集合住宅2階以上)	114:6:10
家屋の使い勝手 (使いにくい:なんともいえない:使いやすい)	13:48:69
家屋周囲の環境 (外出しにくい:なんともいえない:外出しやすい)	21:24:85
近所に友人・親戚はいるか (まったくいない:ごくわずか:いくらかはいる:たくさんいる)	12:28:53:37
退院後の脳卒中再発 (なし:あり)	125:5
退院後の転倒の有無 (なし:あり)	102:28
退院後1週間以上の入院・入所の有無 (なし:1回あり:2回以上あり)	90:27:13
退院後の転居の有無 (なし:あり)	121:9

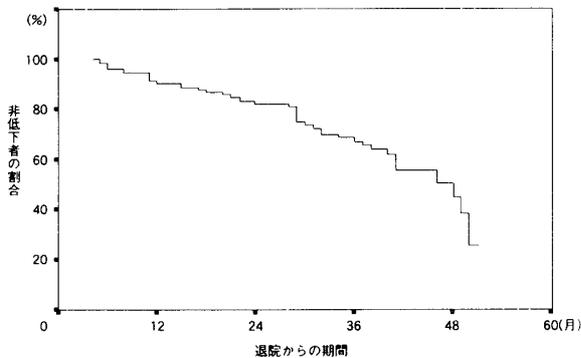
### 1. BI レベルの時間的推移

調査時点において、退院時より BI が低下した者は43名 (33.1%)、維持していた者は47名 (36.2%)、向上していた者は40名 (30.8%) であった。これらを非低下群と低下群の2群に

分け、非低下者の割合の時間的推移を Kaplan-Meier 法を用い推定した。その結果、図1に示すように非低下者の割合は、退院から1年で90.2%、2年で81.7%、3年で67.0%、4年で44.6%であった。また非低下者の割合が、75%

となるのは退院から2年5ヶ月、50%となるのは3年10ヶ月であった(図1)。

図1. 非低下者の時間的推移



## 2. BI 各項目の変化

表2に示すようにBI各項目(10項目)について退院時と調査時を比較した結果、統計学的に有意な低下がみられたものが2項目、逆に有意な向上がみられたものが2項目あった。低下していた項目は、整容( $p<0.05$ )と排尿コントロール( $p<0.01$ )、向上していた項目は、入浴( $p<0.01$ )と階段昇降( $p<0.05$ )であった(表2)。

表2. BI各項目の変化 n=130

	退院時	調査時
	平均±SD	平均±SD
食 事	9.6±1.7	9.6±1.8
移 乗	13.8±3.3	13.5±4.1
整 容	4.3±1.8	3.9±2.1 *
ト イ レ	8.7±2.9	8.6±3.1
入 浴	2.0±2.5	3.0±2.5 **
歩 行	12.6±4.5	12.2±4.7
階段昇降	6.9±3.7	7.6±3.8 *
着 替 え	7.8±3.4	7.5±3.9
排 便	9.2±2.5	8.8±2.7
排 尿	9.2±2.5	8.2±3.2 **
合 計	84.2±23.2	82.9±25.2

\*\* $P<0.01$ , \* $P<0.05$ .

## 3. BI 合計得点が低下したか否かに影響を及ぼす要因

表3・4では、BI合計得点低下群と非低下群の属性・アンケート結果(診断名と障害名を除く18変数)を比較した。その結果、統計学的に有意差がみられたのは、①入院期間、②家屋周囲の環境(外出しやすい環境か)、③退院後にケガや骨折をするような転倒の有無、④退院後の入院・入所の有無の4要因であった。

入院期間は、低下群:  $161.0 \pm 125.6$ 日、非低下群:  $106.4 \pm 98.0$ 日で、低下群の方が長かった( $p<0.05$ )。家屋周囲の環境については、低下群: 外出しにくい13人(30.2%)、なんともいえない6人(14.0%)、外出しやすい24人(55.8%)、非低下群: 外出しにくい8人(9.2%)、なんともいえない18人(20.7%)、外出しやすい61人(70.1%)となっており、低下群では非低下群に比べ外出しにくいと回答している割合が多く、逆に外出しやすいと回答している割合は少なかった( $p<0.01$ )。退院後にケガや骨折をするような転倒の有無に関しては、低下群: 転倒なし29人(67.4%)、転倒あり14人(32.6%)、非低下群: 転倒なし73人(83.9%)、転倒あり14人(16.1%)で、低下群で転倒ありの割合が多かった( $p<0.05$ )。退院後の入院・入所の有無では、低下群: なし22人(51.7%)、1回あり12人(27.9%)、2回以上あり9人(20.9%)、非低下群: なし68人(78.2%)、1回あり15人(17.2%)、2回以上あり4人(4.6%)となっており、低下群で退院後の入院・入所を経験している割合が多かった( $p<0.01$ )。(表3・4)

## 4. 有意差のみられたBI4項目それぞれが低下したか否かに影響を及ぼす要因

表3・4で示すように退院時と調査時で有意な変化の見られた、整容・排尿コントロール・入浴・階段昇降の4項目について、その項目が低下するか否かに影響を及ぼす要因を、低下群と非低下群の間で比較した。その際、各項目得点が、低下または0得点のまま変化なしを低下群、維持(項目得点0から0を除く)または向

表3. 低下群と非低下群の属性・アンケート結果 (量的変数) n=130

変数	BI 合計		整 容		排尿コントロール		入 浴		階 段 昇 降	
	低下群	非低下群	低下群	非低下群	低下群	非低下群	低下群	非低下群	低下群	非低下群
退院時年齢 (歳)	62.1±12.4	59.5±11.3	<b>67.3±12.0</b>	<b>58.4±11.0**</b>	<b>64.9±13.0</b>	<b>59.0±11.1*</b>	<b>63.9±12.0</b>	<b>57.9±11.0**</b>	<b>67.4±11.5</b>	<b>58.4±11.2**</b>
家族数 (人)	3.3±1.6	3.1±1.6	3.3±1.5	3.1±1.7	3.1±1.5	3.2±1.7	3.3±1.5	3.1±1.7	3.0±1.5	3.1±1.7
退院時 BI	83.7±21.6	84.4±24.0	<b>54.2±31.0</b>	<b>92.4±11.0**</b>	74.3±32.3	87.0±19.3	<b>68.4±28.5</b>	<b>95.1±8.6**</b>	<b>60.4±35.4</b>	<b>90.4±13.4**</b>
発症～入院までの期間 (日)	91.3±110.1	53.9±57.4	<b>106.±128.0</b>	<b>55.2±58.6*</b>	55.6±79.5	69.3±81.7	<b>89.1±109.7</b>	<b>50.5±48.1*</b>	<b>121.±126.0</b>	<b>51.8±57.0**</b>
入院期間 (日)	<b>161.0±125.6</b>	<b>106.4±98.0*</b>	<b>206.±135.8</b>	<b>101.9±92.4**</b>	131.7±99.1	122.3±115.0	<b>194.9±132.0</b>	<b>75.9±57.3**</b>	<b>178.±127.2</b>	<b>110.3±102.9*</b>
退院～調査までの期間 (日)	763.9±407.1	891.6±402.8	846.4±426.3	850.1±407.9	798.8±376.3	863.8±420.2	808.6±425.0	877.4±400.2	804.7±406.9	861.0±412.3

※ 背景色は有意差のあった項目を示す \*\*p<0.01, \*p<0.05. 数字は平均±標準偏差

表4. 低下群と非低下群の属性・アンケート結果 (カテゴリ変数) n=130

変数	BI 合計		整 容		排尿コントロール		入 浴		階 段 昇 降	
	低下群	非低下群	低下群	非低下群	低下群	非低下群	低下群	非低下群	低下群	非低下群
性別 (男性：女性)	25:18	55:32	18:10	62:40	15:14	65:36	34:19	46:31	16:11	64:39
配偶者の有無 (有：無)	31:12	62:25	<b>25:3</b>	<b>68:34*</b>	18:11	75:26	<b>44:9</b>	<b>49:28*</b>	22:5	71:32
退院時歩行能力 (自立：非自立)	30:13	65:22	18:10	77:25	22:7	73:28	38:15	57:20	20:7	75:28
退院時実用移動手段 (歩行：車椅子)	31:12	70:17	18:10	83:19	23:6	78:23	39:14	62:15	20:7	81:22
家屋形態 (一戸建て：集合住宅)	38:5	76:11	24:4	90:12	23:6	91:10	46:7	68:9	21:6	93:10
家屋の使い勝手 (使いにくい：なんともない：使いやすい)	6:18:19	7:30:50	4:14:10	9:34:59	2:13:14	11:35:55	7:24:22	6:24:47	3:13:11	10:35:58
家屋周囲の環境 (静かにい：なんともない：外静か)	<b>13:6:24</b>	<b>8:18:61**</b>	6:7:15	15:17:70	6:5:18	15:19:67	<b>14:9:30</b>	<b>7:15:55*</b>	6:7:14	15:17:71
近所に友人・親戚はいるか	4:6:22:11	8:22:31:26	3:6:11:8	9:22:42:29	1:7:16:5	11:21:37:32	5:14:21:13	7:14:32:24	2:8:9:8	10:20:44:29
退院後の脳卒中再発 (なし：あり)	41:2	84:3	28:0	97:5	27:2	98:3	53:0	72:5	27:0	98:5
退院後の転倒の有無 (なし：あり)	<b>29:14</b>	<b>73:14*</b>	20:8	82:20	20:9	82:19	39:14	63:14	<b>16:11</b>	<b>86:17*</b>
退院後1週間以上の入院・入所の有無 (なし：1回あり：2回以上あり)	<b>22:12:9</b>	<b>68:15:4**</b>	<b>11:8:9</b>	<b>79:19:4**</b>	<b>14:10:5</b>	<b>76:17:8*</b>	<b>26:16:11</b>	<b>64:11:2**</b>	<b>12:5:10</b>	<b>78:22:3**</b>
退院後の転居の有無 (なし：あり)	40:3	81:6	28:0	93:9	29:0	92:9	52:1	69:8	25:2	96:7

※ 背景色は有意差のあった項目を示す \*\*p<0.01, \*p<0.05. 単位は (人)

上を非低下群として分析した。

退院時より調査時が低下していた整容では、①退院時年齢、②退院時 BI 合計、③入院までの期間、④入院期間、⑤配偶者の有無、⑥退院後の入院・入所の有無の6要因で統計学的有意差がみられた。退院時年齢は、低下群：67.3±12.0歳、非低下群：58.4±11.0歳と低下群の年齢が高かった (p<0.01)。退院時 BI 合計は、低下群：54.2±31.0、非低下群：92.4±11.0で低下群が低かった (p<0.01)。入院までの期間は、低下群：106.0±128.0日、非低下群：55.2±58.6日で低下群が長かった。入院期間は、低

下群：206.0±135.8日、非低下群：101.9±92.4日で低下群が長かった。配偶者の有無に関しては、低下群：あり25人(89.3%)、なし3人(10.7%)、非低下群：あり68人(66.7%)、なし34人(33.3%)で低下群に配偶者ありの割合が多かった (p<0.05)。退院後の入院・入所の有無では、低下群：なし11人(39.3%)、1回あり8人(28.6%)、2回以上あり9人(32.1%)、非低下群：なし79人(77.5%)、1回あり19人(18.6%)、2回以上あり4人(3.9%)で、低下群に退院後の入院・入所を経験している割合が多かった (p<0.01)。(表3・4)

また同じく低下していた排尿コントロールでは、①退院時年齢、②退院後の入院・入所の有無の2要因で有意差がみられた。退院時年齢は、低下群：64.9±13.0歳、非低下群：59.0±11.1歳であり低下群の年齢が高かった ( $p < 0.05$ )。退院後の入院・入所の有無では、低下群：なし14人(48.3%)、1回あり10人(34.5%)、2回以上あり5人(17.2%)、非低下群：なし76人(75.2%)、1回あり17人(16.8%)、2回以上あり8人(7.9%)で、低下群に退院後の入院・入所を経験している割合が多かった ( $p < 0.01$ )。(表3・4)

退院時より調査時が向上していた入浴では、①退院時年齢、②退院時 BI 合計、③入院までの期間、④入院期間、⑤配偶者の有無、⑥家屋周囲の環境、⑦退院後の入院・入所の有無の7要因で有意差がみられた。退院時年齢は、低下群：63.9±12.0歳、非低下群：57.9±11.0歳と低下群の年齢が高かった ( $p < 0.01$ )。退院時 BI 合計は、低下群：68.4±28.5、非低下群：95.1±8.6で低下群が低かった ( $p < 0.01$ )。入院までの期間は、低下群：89.1±109.7日、非低下群：50.5±48.1日で低下群が長かった ( $p < 0.05$ )。入院期間は、低下群：194.9±132.0日、非低下群：75.9±57.3日で低下群が長かった ( $p < 0.01$ )。配偶者の有無に関しては、低下群：あり44人(83.0%)、なし9人(17.0%)、非低下群：あり49人(63.6%)、なし28人(36.4%)で低下群に配偶者ありの割合が多かった ( $p < 0.05$ )。家屋周囲の環境については、低下群：外出しにくい14人(26.4%)、なんともいえない9人(17.0%)、外出しやすい30人(56.6%)、非低下群：外出しにくい7人(9.1%)、なんともいえない15人(19.5%)、外出しやすい55人(71.4%)となっており、低下群では外出しにくいと答えている割合が多かった ( $p < 0.05$ )。退院後の入院・入所の有無では、低下群：なし26人(49.1%)、1回あり16人(30.2%)、2回以上あり11人(20.8%)、非低下群：なし64人(83.1%)、1回あり11人(14.3%)、2回以上あり2人(2.6%)で、低下群に退院後の入院

・入所を経験している割合が多かった ( $p < 0.01$ )。(表3・4)

また同じく調査時に向上していた階段昇降では、①退院時年齢、②退院時 BI 合計、③入院までの期間、④入院期間、⑤退院後ケガや骨折をするような転倒の有無、⑥退院後の入院・入所の有無の6要因で有意差がみられた。退院時年齢は、低下群：67.4±11.5歳、非低下群：58.4±11.2歳と低下群の年齢が高かった ( $p < 0.01$ )。退院時 BI 合計は、低下群：60.4±35.4、非低下群：90.4±13.4で低下群が低かった ( $p < 0.01$ )。入院までの期間は、低下群：121.0±126.0日、非低下群：51.8±57.0日で低下群が長かった。入院期間は、低下群：178.0±127.2日、非低下群：110.3±102.9日で低下群が長かった ( $p < 0.05$ )。退院後の転倒の有無は、低下群：なし16人(59.3%)、あり11人(40.7%)、非低下群：なし86人(83.5%)、あり17人(16.5%)で、低下群で転倒ありの割合が多かった ( $p < 0.05$ )。退院後の入院・入所の有無では、低下群：なし12人(44.4%)、1回あり5人(18.5%)、2回以上あり10人(37.0%)、非低下群：なし78人(75.7%)、1回あり22人(21.4%)、2回以上あり3人(2.9%)で、低下群に退院後の入院・入所を経験している割合が多かった ( $p < 0.01$ )。(表3・4)

## 考 察

本研究の Kaplan-Meier 法による推計結果から、対象者の4分の3は、少なくとも2年半、退院時の ADL レベルを維持していたことになる。非低下者の割合が75% (25%減)になるまでの期間は29ヶ月、75%から50% (25%減)になるまでの期間は17ヶ月であることを考えると、約2年半までは、大半の在宅脳卒中後遺症者が退院時の ADL レベルを維持できるが、その後は低下者の割合が増加していくと推察された。

本研究と同様に、Kaplan-Meier 法を用いて在

宅脳卒中後遺症者のADLレベルの時間的推移をみた中村らと砂子田の推計では、退院後2年目から3年目にかけてのADLレベルの急激な低下を指摘している<sup>23,24)</sup>。これらの結果は、本研究の2年半以降に低下者の割合が増加するという結論とほぼ合致している。

このことは、介護予防の観点から在宅脳卒中後遺症者のADLレベルを考えると、退院後2～3年が非常に重要な時期となってくることを示している。

BI合計点が、低下したか否かに影響を及ぼす要因として①入院期間、②家屋周囲の環境、③退院後にケガや骨折をするような転倒の有無、④退院後の入院・入所の有無、の4要因を得た。

入院期間についてみてみると、ADLレベル低下群は非低下群に比べ、約2ヶ月間長期化していた。入院期間が延長する背景は、社会的要因も含め多くの要因が関係している<sup>28)</sup>と考えられるので、単純に解釈はできない。しかし、入院期間延長の背景には、障害の重症度が大きく影響しているという報告がある<sup>28,29)</sup>。それを踏まえると、重症のためリハビリテーション治療が長期にわたるような症例の場合、自宅復帰できても、活動予備力が少ないために退院後ADLレベルが低下しやすいのではないかと推察される。

家屋周囲の環境は、外出のしやすさについて聞いたものである。アンケートには、例として、坂道が少ない・道が広い・道が舗装されている・交通の便がよいなどを記していた。その結果、ADL低下群は、非低下群に比べ「外出しにくい環境にある」と答えたものの割合（低下群：30.2%＞非低下群：9.2%）が多く、逆に「外出しやすい環境にある」と答えたものは少なかった（低下群：55.8%＜非低下群：70.1%）。このことは、屋外に出て行きやすい環境にあるものは、生活範囲の拡大に伴う活動量の増加によって、長期にわたりADLレベルを維持していけるが、家屋周囲の環境が劣悪なものは、活動範囲の狭小化に伴い、ADLレベルが

低下しやすくなる可能性を示すものと考えられる。

しかし、この回答が、あくまでも回答者の主観であることと、家屋内の使い勝手には有意差がみられなかったことを考えると、ADLレベルの低下と生活環境の関連性を決定づけることはできない。本研究で得られたヒントを元に、今後、現場での生活環境調査を行った上で、ADLレベルへの長期影響を検討する必要性があると考えられた。

退院後の転倒の有無については、アンケートの回答を求める際、ケガや骨折をするような大転倒と限定した。その結果、ADL低下群に「転倒あり」の割合（低下群：32.6%＞非低下群：16.1%）が多かった。脳卒中後遺症者の場合、転倒によるケガや骨折が、ADLレベルの低下に影響を及ぼすことは容易に想像できる。しかし、これまで長期機能予後と転倒の関係について実際に報告されたものはほとんどない。したがって本研究結果は、ケガや骨折をするような大転倒が、ADL能力を長期に維持していく上で、重要な阻害因子となることを示し得たものとする。また転倒は、ケガや骨折が身体に直接与える影響のみではなく、転倒後の再転倒を恐れるあまり、自ら積極的に動かなくなるといった、いわゆる「転倒後症候群」を招くことも考えられる<sup>30,31)</sup>。近藤らの調査によると、転倒後の転倒恐怖が原因で、是非ともしたい活動をやめてしまった者は、転倒恐怖を持つ高齢者の約25%であり、転倒後ケガを経験したものでは40%近くに達したと報告している<sup>32)</sup>。このことは、在宅脳卒中後遺症者にも当てはまるものと考えられるので、転倒恐怖による活動性の低下がADL低下を招いた可能性は高い。転倒者が非転倒者より長期ADLの低下を招きやすいという本研究の結果は、ADL低下の予防を目的とする保健活動にとって重要な課題を示すものとなった。

退院後の入院・入所では、ADLレベル低下群に「あり」と答えた割合（低下群：48.8%＞非低下群：21.8%）が多かった。在宅脳卒中患

者の間欠入院について調査した新藤らの報告によると、入院理由は合併症約4割、機能低下約3割、家族事情約3割であったと述べている。また入院した者の9割は、再び在宅復帰が可能であったとも報告している<sup>33)</sup>。本研究では、再入院や短期施設入所に至った理由などは調査していないため、理由については言及できない。しかし、入院・入所の有無が、長期ADL能力に何らかの影響を及ぼしていることは明らかとなった。

在宅で生活していた障害者が、何らかの理由で入院・入所し、環境の変化に伴う精神的ダメージから急激なレベル低下を起こすといったことを、しばしば臨床で経験する。また、入院による不活動そのものが身体機能の低下を招くとも考えられる。しかし、新藤らの報告にあるように、機能低下が原因で再入院に至るケースも3割程度あることを考えると、一概に入院・入所したことが原因でADLレベルが低下したとは言い切れないかもしれない。だが、入院・入所の前後で、ADLレベルが低下する可能性は高く、ADLレベル低下のサインとして、入院・入所は重要であると考えられた。

一方、BI10項目について退院時と調査時を比較した結果、整容・排尿コントロール・入浴・階段昇降の4項目に有意差が見られた。整容・排尿コントロールは、有意に低下し、入浴・階段昇降は、有意に向上していた。佐山らも、長期ADL変化を項目ごと分析している。その結果、入浴の低下が明瞭であり、次いで歩行や保清・上衣・階段などの項目で低下が目立っていると述べている<sup>24)</sup>。本研究結果では、入浴・階段昇降は向上していることから、佐山らの結果と異なる。また同じく、長期ADL変化を項目ごとに分析している武政らの結果をみると、入浴は、統計学的に有意とは言えないが改善傾向にあったと述べている<sup>19)</sup>。このような違いがなぜ起こったのか。原因については研究で調査対象となった地域の違いにあるのではないかと考えられる。

佐山の調査地域は、秋田市とその近郊であ

る。それに対し、本研究の調査地域は、沖縄県本島中部地域である。また武政らの調査地域は、沖縄県を含む3県である。これらのことから推察すると、結果の相違には文化人類学的背景が関わっているのではないかと考えられた。沖縄県民は、入浴の際、浴槽につかる習慣が余りない。西洋のようにシャワー浴が中心である<sup>34)</sup>。この文化的背景の違いが、在宅脳卒中後遺症者にとって、難易度の高い浴槽への出入りを、入浴動作に要求される秋田県との違いになって表れたのではないかと推察された。

また入浴が低下するか否かに影響を及ぼす要因として、退院時年齢、退院時BI、入院までの期間、入院期間、配偶者の有無、家屋周囲の環境、退院後の入院・入所の有無の7要因に有意差がみられた。このうち、入浴に特徴的なものとして、配偶者の有無が挙げられる。これは、低下群で配偶者ありが44人(83.0%)、なしが9人(17.0%)、非低下群でありが49人(63.6%)、なしが28人(36.4%)であり、非低下群には配偶者なしの割合が低下群に比べ多いというものであった。

入浴は、退院時に介助を要することの最も多いADL項目である。足場の不安定な浴室では、たとえ歩行自立の患者であっても安全面への配慮から介助レベルとなっていることが多い。このような入浴特有の特徴もあって、配偶者がいる者は在宅復帰後も、そのまま介助レベルで経過することが多いのではないかと思われる。しかし逆に配偶者のいないものは、監視・介護のマンパワー不足から、必要性に迫られ入浴が自立していったのではないかと推測される。

階段昇降が退院後向上していた理由についてその解釈は難しいが、階段昇降が低下するか否かに影響を及ぼす要因として、退院時年齢、退院時BI、入院までの期間、入院期間、退院後の転倒の有無、退院後の入院・入所の有無の6要因に有意差がみられた。このうち階段昇降に特徴的なものとして退院後の転倒の有無が挙げられる。これは、低下群で転倒なしが16人

(59.3%)、ありが11人(40.7%)、非低下群で転倒なしが86人(83.5%)、ありが17人(16.5%)であり、非低下群では転倒なしの割合が多く、低下群で転倒ありが多いというものであった。このことから推察すると、階段昇降は歩行よりもリスクの高い動作であるため、転倒の経験者であれば、再転倒の恐れから階段を単独で使わなくなる可能性が考えられる。しかし、逆に転倒を起こしたことの無い者は、生活に適応し活動範囲を増していく中で、しだいにレベルを向上させたのではないかと考えられた。

整容は、退院時と比較し調査時に有意な低下がみられた。関連要因として退院時年齢、退院時BI、入院までの期間、入院期間、配偶者の有無、退院後の入院・入所の有無の6要因が挙げられた。その中で整容に特徴的なものとしては、配偶者の有無が挙げられ、低下群の配偶者あり25人(89.3%)、なし3人(10.7%)、非低下群のあり68人(66.7%)、なし34人(33.3%)と、低下群には配偶者ありの割合が、非低下群に比べ多いというものであった。つまり配偶者のいるものは、整容が低下しやすい。これは、介助者が過剰に手を貸しすぎるのが原因ではないかと考えられる。整容を、不自由のある障害者が時間をかけて1人で行ったとしても、出来ばえが不十分だったりすれば、家族としてはつい手を出してしまう。それが配偶者ともなれば、なおさらその傾向がみられる可能性は高い。家族の過剰介護が、ADLレベルの低下につながる可能性を本研究の結果は示している。

排尿コントロールも、退院時より調査時のほうが有意に低下していた。関連要因として、退院時年齢と退院後の入院・入所が挙げられている。年齢の進行とともに、尿失禁の割合が増加するとも考えられるが、結論に達するには今後、更なる詳細な調査が必要であろう。

Iwarssonらは、健常高齢者を25年間追跡し、「日常活動への参加」と寿命の関係を調査した。その結果、女性において家事、仕事、社会活動、運動などへの取り組みが高かったものは、そうでなかったものより寿命が長くなる傾

向にあったと報告している<sup>35)</sup>。本研究でも、退院後の生活状況が一部ではあるが、長期ADL能力に影響を及ぼしていることが明らかとなった。今後は、在宅脳卒中後遺症者においても、ライフスタイルと生命予後・機能予後の関係を明らかにしていく必要があると考えられる。

本稿を終えるにあたり、調査に御協力頂いたちゅうざん病院リハビリテーション科スタッフの方々に深謝致します。

## 文 献

1. 厚生省社会・援護局厚生課(監修). 日本  
の身体障害者—平成3年身体障害者実態調  
査. 1995.
2. 福井園彦. 老人のリハビリテーション. 医  
学書院, p.231, 1989.
3. 鎌田ケイ子(編). 寝たきり老人の病理.  
新版看護学全集31老人看護学. メヂカルフ  
レンド社, p.330, 1992.
4. 倉名英一, 井形昭弘, 藤田晴子, 他. 寝た  
きり高齢者の臨床的検討. 日本老年医学会  
雑誌34:589-595, 1997.
5. 牛久保美津子, 島内節, 山野辺トキ, 他.  
脳血管障害者の病院から在宅生活への継続  
ケアの要件. 看護研究26:515-528, 1993.
6. 石川りみ子, 崎原盛造. 脳卒中後遺症を持  
つ患者の退院・転院後3ヶ月時点のADL  
の改善とその関連要因. 日本公衛誌43:354  
-363, 1996.
7. 荒巻晴道, 山内義和, 富田英正, 他. 機能  
維持への介助者の影響. 総合リハ26:1145  
-1150, 1998.
8. Wade DT, Langton-Hewer R, Wood VA.  
Stroke: the influence of age upon outcome.  
Age Ageing 13:357-367, 1984.
9. Daverat P, Castel JP, Dartigues JF, et al.  
Death and functional outcome after spontane-  
ous intracerebral hemorrhage. A prospective

- study of 166 cases using multivariate analysis. *Stroke* 22 : 955-956, 1991.
10. Pedersen PM, Jorgensen HS, Nakayama H, et al. Orientation in the acute and chronic stroke : impact on ADL and social activities. The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil* 77 : 336-339, 1996.
  11. Colantonio A, Kasi SV, Ostfeid AM, et al. Prestroke physical function predicts stroke outcomes in the elderly. *Arch Phys Med Rehabil* 77 : 562-566, 1996.
  12. Jorgensson HS, Nakayama H, Raaschou HO, et al. Outcome and time course of recovery in stroke. Part II : Time course of recovery. The Copenhagen Stroke Study. *Arch Phys Med Rehabil* 76 : 406-412, 1995.
  13. 赤井卓也, 高畑剛, 杉田京一, 他. 高齢者脳血管障害症例の転帰の検討. *脳神経*49 : 337-341, 1997.
  14. 小澤秀樹, 青野祐士, 斉藤功, 他. 生活機能予後からみた脳卒中の疫学. *総合リハ* 21 : 733-737, 1993.
  15. 石川敦子, 秋本基巳子, 緑川美子, 他. 脳血管障害患者における退院後 ADL の変化要因. *総合リハ* 25 : 249-252, 1997.
  16. Santus G, Ranzenigo A, Caregnato R, et al. Social and family intergration of hemiplegic elderly patients 1 year afterstroke. *Stroke* 21 : 1019-1022, 1990.
  17. Wyller TB, Sodrings KM, Sveen U, et al. Are there differences in function outcome after stroke. *Clin Rehabil* 11 : 171-179, 1997.
  18. 谷垣正人, 飯田稔, 内藤義彦, 他. 都市部における脳卒中発症者の予後とそれに影響を及ぼす要因. *成人病* 32 : 81-92, 1992.
  19. 武政誠一, 嶋田智明, 講武芳英, 他. 脳卒中片麻痺患者の退院後の ADL 変化についての考察. *神大医短紀要* 7 : 93-97, 1991.
  20. Parikh RM, Robinson RG, Lipsey JR, et al. The impact of poststroke depression on recovery in activities of daily living over a 2-year follow-up. *Arch Neurol* 47 : 785-789, 1990.
  21. Woo J, Kay R, Yuen YK, et al. Factors influencing long-term survival and disability among three-month stroke survivors. *Neuroepidemiology* 11 : 143-150, 1992.
  22. 砂子田篤. 在宅脳卒中患者の機能状態の予測について. *東北医誌*106 : 152-161, 1993.
  23. 中村隆一, 長崎浩, 細川徹, 他. 脳卒中の機能評価と予後予測. 医歯薬出版, pp.99-111, 1991.
  24. 佐山一郎. 在宅脳卒中患者の実態と機能的状態の経年変化. *総合リハ* 26 : 1127-1134, 1998.
  25. McGinnis GE, Seward ML, DeJong G, et al. Program evaluation of physical medicine and rehabilitation departments using self-report Barthel. *Arch Phys Med Rehabil* 67 : 123-125, 1986.
  26. Heinemann AW, Roth EJ, Cichowski K, et al. Multivariate analysis of improvement and outcome following stroke rehabilitation. *Arch Neurol* 44 : 1167-1172, 1987.
  27. Ferrucci L, Bandinelli S, Guralnik JM, et al. Recovery of functional status after stroke. A postrehabilitation follow-up study. *Stroke* 24 : 200-205, 1993.
  28. 中川武夫, 三島博信, 窪田俊夫, 他. リハ専門病院における入院長期化の原因について. *総合リハ* 15 : 314, 1987.
  29. 横串算敏, 山下敏彦, 成田寛志, 他. 当科の在院日数について. *北海道リハ学会雑誌* 28 : 21-24, 2000.
  30. Murphy J, Isaacs B. The post-fall syndrome. *Gerontol* 28 : 265-270, 1982.
  31. 鈴木みずえ, 浜砂貴美子, 満尾恵美子. 高齢者の転倒ケアー予測・予防と自立支援のすすめ方, 医学書院, 2001.
  32. 近藤敏, 宮前珠子, 堤文生. 在宅高齢者の転倒と転倒恐怖. *OT ジャーナル*33 : 839-844, 1999.
  33. 新藤直子, 柳原幸治, 田中智香, 他. リハ

- ピリテーション専門病棟における在宅脳卒中患者の間欠入院. 総合リハ 24 : 457-460, 1996.
34. 吉田清和. 日米入浴比較論. 臨床リハ 5 : 74-75, 1996.
35. Iwarsson S, Isacson Å, Persson D, et al. Occupation and Survival : A 25-year follow-up study of an aging population. *The American Journal of Occupation Therapy* 52 : 65-70, 1998.

## Sequential changes of ADL and factors affecting them in the homebound post-stroke residual disabled

Nobumasa Chijiwa<sup>1</sup>, Takayoshi Miyagawa<sup>2</sup>, Naoto Tokuhara<sup>3</sup>,  
Hidefumi Suenaga<sup>4</sup>, Yoshinori Imamura<sup>4</sup>, Seiichi Takemasa<sup>1</sup>,  
Soichiro Hirata<sup>1</sup> and Tomoaki Shimada<sup>1</sup>

**ABSTRACT** : The purposes of this study are to elucidate sequential changes of ADL and to clarify factors affecting them in the homebound post-stroke residual disabled. Subjects were 260 post-stroke residual disabled who discharged from rehabilitation hospital to their homes during four years from 1997 to 2000 in Okinawa.

The homebound 130 peoples out of the 160 disabled replied to the questionnaire sent by mailing were subjected to analyze in this study. The Barthel index (BI) was used as an evaluation tool for ADL. As a result, it took two years and five months and three years and ten months after discharge that the ratios of subjects whose BI scores remained non-declining becomes 75% and 50% respectively. When comparing BI scores between at the discharge and at the present survey time, it was also revealed statistically that both of dressing activities and urination control showed declined significantly. On the other hand, both of bathing activities and climbing up and down staircase showed improved significantly. Moreover, between the BI declining group and the non-declining group, the statistical significant difference was found in the following four factors including hospitalization period, environment of the circumference of a house, an experience of fall after discharge, which caused injuries, as well as experience of the hospitalization of nursing home after discharge.

**Key Words** : Post-stroke, Sequential changes of ADL, Prediction of functional state,

---

1 . Faculty of Health Sciences, Kobe University School of Medicine.  
2 . Kobe-Ekisaikai Hospital  
3 . The Public Yashiro General Hospital  
4 . Chuzan Hospital