

## 長寿医療研究開発費 平成26年度 総括研究報告

### 高齢者の日常生活および社会復帰に及ぼす影響の総合的評価とその対応に関する研究 (26-4)

主任研究者 大沢 愛子 国立長寿医療研究センター 機能回復診療部 (医師)

#### 研究要旨

本研究は、当センターの中期計画における、「客観的指標を用いた医療の質の評価」「医療の標準化を推進するために、最新の科学的根拠に基づいた医療の提供」、「入院時から地域ケアを見通した医療の提供」「患者等参加型医療の推進」「モデル的な在宅医療支援の提供」に該当する。高齢者医療において、これらの目標を達成すべく、現在行われている高齢者に対するリハビリテーション医療の客観的評価を実施し、その治療効果に及ぼす影響を明らかにする。また、高齢者の身体的、および、認知・精神的機能の低下が日常生活や社会生活に与える影響について検討する。加えて、これらのデータに基づいて、高齢者におけるリハビリテーション医療の問題点を明らかにし、高齢者に対する包括的なリハビリテーション医療のあり方についての提言を行う。また、病院におけるリハビリテーションのみならず、在宅での日常生活や社会生活に関し、患者および患者の家族に対して、在宅でも実施可能な機能維持、生活維持のための訓練指導やアドバイスを行い、医療分野だけでなく、将来的には介護分野へつながるような一連の治療方略を考案する。このような目的の下に、①高齢者のリハビリテーション転帰に影響を及ぼす複合要因の解明に関する研究、②高齢者と非高齢者におけるリハ効果の比較と効果に及ぼす影響の検討、③高齢者の日常および社会生活に認知機能が及ぼす影響の検討、④高齢者のリハビリテーションにおいて家族とコミュニティの果たす役割の検証を、平成26年、27年の2年間で実施する。

#### 主任研究者

大沢 愛子 国立長寿医療研究センター 機能回復診療部 (医師)

#### 分担研究者

近藤 和泉 国立長寿医療研究センター 機能回復診療部 (部長)

三浦 久幸 国立長寿医療研究センター 在宅連携医療部 (部長)

園田 茂 藤田保健衛生大学 リハビリテーション医学 II 講座 (教授)

前島 伸一郎 藤田保健衛生大学 リハビリテーション医学 II 講座 (教授)

尾崎 文教 国保日高総合病院 副院長

西尾 大祐 飯能靖和病院 リハビリテーション科 (科長)

清水 康裕 輝山会記念病院 リハビリテーション部門 (総括部長)

吉村 貴子 大阪医療技術学園専門学校 言語聴覚士学科 (学科長)

## A. 研究目的

近年の医療技術の発展に伴い、致命的な影響を与える疾患は激減したものの、後遺症が残存し、介助や介護を必要とする人口は増え続けている。加えて、近年の高齢化がこの状況に拍車をかけており、今後の医療や介護のあり方を考える上で、障害を持つ高齢者とその家族のライフスタイルや生活の質などについて考慮することは避けて通れない問題である。先進国では、すでに脳卒中の在宅医療などについて、発症早期からアプローチを行う方法が提唱されている(Langhorne P et al, 2007)が、高齢者と非高齢者の違いなどについて言及された報告はない。またリハ医療においても、現段階では、高齢者と非高齢者を同等に扱い、同じ治療的アプローチがなされているのが現状である。

そこで本研究では、これまでの研究と異なり、高齢者の医療および介護に焦点をあて、身体機能、認知機能、生活環境の詳細について評価を行うと共に、それら高齢者の種々の機能低下が、日常生活や社会生活に及ぼす影響について検討する。また、院内の状態だけでなく、在宅生活にも着目し、個々の患者毎に必要なアドバイスを本人および家族に行う。

このように高齢者を明確なメインターゲットとした包括的な研究はこれまでになく、医療・介護に分野において独創的な研究であると考えられる

## B. 研究方法

### (1) 全体計画

上記研究目標に対し、① 高齢者のリハビリテーション転帰に影響を及ぼす複合要因の解明に関する研究、② 高齢者と非高齢者におけるリハビリテーション効果の比較と効果に及ぼす影響の検討、③ 高齢者の日常および社会生活に認知機能が及ぼす影響の検討、④ 高齢者のリハビリテーションにおける家族とコミュニティの果たす役割の検証、の研究を行う。全体の研究期間は2年間を予定している。まず、①③のデータ収集と解析を優先し、それらのデータおよび解析結果をふまえて、②の高齢者と非高齢者の差違について検討する。また、①～③の種々の結果動向をふまえて④における治療的アドバイスや家族参加型訓練の指導を実施し、本人だけでなく家族参加型のリハビリテーションの効果についても検討を行う。

### (2) 平成26年度実施研究分

上記年次計画に対して、平成26年度、以下の研究を行った。

#### ① 高齢者のリハビリテーション転帰に影響を及ぼす複合要因の解明に関する研究

担当：大沢愛子、近藤和泉、前島伸一郎

目的：高齢者における回復期のリハビリテーションの効果に影響を与える複合的因子を解明し、その対策について検討する。

対象：回復期リハビリテーション病棟に入院した脳出血患者 95 名

期間：12 ヶ月

方法：回復期リハビリテーション病棟に入院した被験出血患者 95 名（男性 63 名、女性 32 名）に対し、麻痺や感覚障害などの神経学的症候に加え、摂食嚥下機能障害の有無につい

て反復唾液嚥下検査、改訂水のみテスト、嚥下内視鏡検査、嚥下造影検査を用いて評価し、常食摂取の有無との関係について検討した。また、Computed tomography 検査により血腫のタイプを評価すると共に、血腫量を算出し、摂食嚥下障害の機能予後と出血のタイプ、血腫量との関連について検証した。

#### ②高齢者と非高齢者におけるリハビリテーション効果の比較と効果に及ぼす影響の検討

担当：大沢愛子、園田茂、西尾大祐

目的：高齢者と非高齢者は、身体機能・認知機能・嚥下機能・精神機能・社会環境など様々な面で異なっているが、高齢者のリハ転帰について詳細な報告は少ない。本課題では、高齢者を対象に回復期病棟にて集中的なリハを実施し、高齢者の日常生活活動に影響する因子を明らかにする。

対象：回復期リハビリテーション病棟に入院中の脳卒中患者 46 名

期間：12 ヶ月

方法：回復期リハビリテーション病棟に入院後、在宅復帰を果たした高齢脳卒中患者に対し、患者背景、退院時 Japan Stroke Scale、麻痺の重症度、自主訓練頻度、家族参加型リハ訓練の実施の有無などを評価し、退院 6 ヶ月後の日常生活活動との関連について検証した。

#### ③高齢者の日常および社会生活に認知機能が及ぼす影響の検討

担当：大沢愛子、前島伸一郎、尾崎文教、吉村貴子

目的：回復期リハ病棟入院後、在宅復帰に及ぼす認知機能の影響について検証する。また、在宅生活を継続している認知症患者に、認知機能検査と認知リハを実施し、認知機能が日常生活に及ぼす影響について検討する。

対象：回復期リハビリテーション病棟に入院した初発脳出血患者 102 名ならびにもの忘れを主訴に外来通院を行っている在宅認知症患者 92 名

期間：12-18 ヶ月

方法：回復期リハビリテーション病棟に入院した初発脳出血患者に対して、年齢、性別、血腫量、発症～入院までの日数、神経症候、認知機能、入院時 Functional Independence Measure (FIM)、同居家族数を評価し、転帰先に影響を及ぼす因子を検証した。また、もの忘れ外来を受診している患者に対し、Word fluency test (WFT) と認知リハを施行し、fine stereotactic ROI template (fine-SRT) を使用した Single photon emission CT (SPECT) にて WFT の低下に関する病巣局在を検討するとともに、注意ならびに working memory との関連について検討する。

#### ④高齢者のリハビリテーションにおいて家族とコミュニティの果たす役割の検証

担当：大沢愛子、近藤和泉、前島伸一郎、三浦久幸、清水康裕、西尾大祐

目的：現代の医療・介護システムでは、リハは医療保険の範疇で各病院において実施され、その後介護保険に引き継がれることが多い。しかしその連携が円滑とは言い難く、家庭やコミュニティ内でどのような機能維持や生活能力の維持のための工夫が行われているのか

は明らかでない。そこで、本課題では、(1)回復期病棟に入院中の患者に対して flow-FIM を用いて外泊家族指導を実施し、1年後の日常生活機能との関連を検討するとともに、(2)入院中の家族参加型自主訓練の効果についても検証する。加えて、(3)在宅療養高齢者の日常生活自立度の介護状況、リハサービスの受給状況を調査し、高齢者の在宅生活と介護保険の離床状況との関連について検討する。

対象：(1) 回復期病棟で加療後自宅退院し入院中に2泊3日以上の外泊訓練を実施した患者23名(脳血管障害7名、大腿骨頸部骨折術後8名、腰椎圧迫骨折3名、廃用症候群2名、その他骨折3名)、(2)回復期病棟で加療後自宅退院した75歳以上の脳卒中患者24名、ならびに(3)在宅療養高齢者993名

期間：12～18ヶ月

方法：(1)回復期病棟退院2-3週間前に2泊3日の外泊訓練を実施し、flow-FIMを用いて、院内FIMと在宅FIMの解離とその要因を明らかにし、有用な家族指導について検討した。

(2)回復期病棟入院中にSeven stages of voluntary training programを用いて家族参加型自主訓練を提供し、参加の有無が、病院退院後6ヶ月の日常生活活動に及ぼす影響について検討した。

(3)当院で実施した「平成24年度老人保健健康増進事業 在宅居要患者の摂食状況・栄養状態の把握に関する調査研究」の全国調査データを二次利用し、在宅で医療サービスを受けている高齢者の日常生活自立度やBarthel Index、摂食嚥下状況、要介護度を調査し、医療・介護サービスの利用状況との関連について検討した。

#### (倫理面への配慮)

本研究を実施するにあたっては、独立行政法人国立長寿医療研究センターの「調査介入および疫学研究における倫理指針」を遵守した。いずれの研究も、カルテよりデータを抽出する後方視的研究であり、特殊な治療的介入は実施しなかった。データの取り扱いおよび管理に当たっても、研究対象者の不利益にならないような配慮を行った。

個人情報の保護についての対策と措置に関し、計測によって得られたデータおよび個人情報は、連結可能匿名化を行い、キーファイルとデータファイルは別々の鍵のかかる保管庫に収納した。また、データ保存時には暗号化を行い個人情報の保護に努めた。本研究の計画内では、実験動物を使った研究は行わなかった。

### C. 研究結果

#### ①高齢者のリハビリテーション転帰に影響を及ぼす複合要因の解明に関する研究

回復期リハ病棟に入院した被殻出血患者95名の解析結果にて、半数以上の割合(54%)で摂食嚥下障害を認めた。嚥下障害の有無は、年齢、血腫のタイプ、神経症状、認知機能と関連した。病院退院時に常食を摂取できた者は77%(73名)であった。退院時に常食を摂取できた患者に比較して、常食摂取ができなかった患者では、年齢が高く( $p < 0.0001$ )、神経症状が重度で( $p = 0.0406$ )、認知機能が低下し( $P = 0.0036$ )、日常生活活動指標(FIM)が入退院時のいずれも低い(いずれも  $p < 0.0001$ )結果となった。常食摂取できた患者では、88%

が在宅復帰したが、常食摂取できなかった場合の在宅復帰率は45%で有意差を認めた( $p < 0.0001$ )。多変量ロジスティック解析の結果では、常食摂取の可否に影響を及ぼす因子は年齢(オッズ比0.84,  $p < 0.0001$ )と入院時FIM(オッズ比1.04,  $P = 0.0084$ )であった。

②高齢者と非高齢者におけるリハビリテーション効果の比較と効果に及ぼす影響の検討  
回復期リハビリテーション病棟に入院後在宅復帰を果たした75歳以上の脳卒中患者24名(平均年齢78.1歳、男性9名女性15名)の解析では、発症から回復期病棟転院までの日数の平均は $25.6 \pm 10.7$ 日で、回復期リハビリテーション病棟協会の一般的な値と差はなかった。回復期病棟の在院日数は $56.9 \pm 30.9$ 日、一日の平均リハビリテーション単位数は $8.4 \pm 0.7$ 単位、家族参加型リハ訓練に参加した患者とその家族は8名であった。退院後、医療・介護リハビリテーションを受ける頻度は $0.92 \pm 1.4$ 回/週であった。重回帰分析により退院6ヶ月後の日常生活に影響を及ぼす因子は家族参加型リハ訓練の有無(偏回帰係数11.85)、在院日数(-0.33)、在宅復帰後の自主訓練頻度(1.11)であった。

③高齢者の日常および社会生活に認知機能が及ぼす影響の検討

回復期リハビリテーション病棟に入院した初発脳出血患者102名(男性62名、女性40名；被殻出血47名、視床出血24名、小脳出血11名、皮質下出血18名、橋出血2名)の解析では、自宅復帰した患者は84名(82.4%)、残りが施設入所となった。自宅退院できた患者は施設入所患者に比べ、若く、血腫量が少なく、入院時の神経症候が軽度で、認知機能がよいという結果であった(いずれも $p < .05$ )。自宅退院患者のMini-mental state examinaionnの平均値は $23.5 \pm 7.0$ 点、施設入所患者の平均値は $15.3 \pm 7.0$ 点であった。FIMとの関連では、病前独居であっても、退院時FIM運動項目70点、認知項目24点以上であれば在宅復帰が可能であったが、いずれかが低下していた場合は、独居での自宅退院は困難であった。

もの忘れを主訴に外来通院を行っている在宅認知症患者92名(アルツハイマー型認知症27名、前頭側頭型認知症7名、血管性認知症18名、軽度認知障害15名、その他の認知症25名)に関する検討では、WFTの結果不良群では、頭頂葉ならびに側頭葉の血流低下を認めた。アルツハイマー型認知症10名、前頭側頭型認知症14名、血管性認知症3名、軽度認知障害1名、レビー小体型認知症2名、その他の認知症2名の解析では、Letter FTの成績は前頭葉の眼窩面や基底核の血流と関連を認めた。またCategory FT、Letter FTのいずれも単純な注意機能とは関連を認めなかったが、Working memoryを要する課題とは正の相関を認めた。

④高齢者のリハビリテーションにおいて家族とコミュニティの果たす役割の検証

(1) 回復期リハビリテーション病棟入院中で2泊3日以上の外泊を行った患者23名(男性10名、女性13名)のflow-FIMの解析では、更衣の上下、排尿、理解、表出、社会的交

流で自宅FIMの値が院内FIMの値を上回っていた。外泊前の家族指導で療法士が重点的に指導した項目は、歩行と階段（67%）であり、残りの多くは、移乗やトイレ関連、更衣に費やされていた。

- (2) ②の課題で一部述べたが、回復期病棟で加療後自宅退院した75歳以上の脳卒中患者24名の重回帰分析により、退院6ヶ月後の日常生活に影響を及ぼす因子は家族参加型リハ訓練の有無（偏回帰係数11.85）、在院日数（-0.33）、在宅復帰後の自主訓練頻度（1.11）であった。退院直後と比べて、日常生活活動能力が向上したと答えた患者は12名、維持されていると答えた患者は7名、低下したと答えた患者は5名であった。
- (3) 在宅療養高齢者993名の解析では、認知症高齢者の日常生活自立度では77.5%に何らかの認知機能低下を認め、中でも認知症ありとされるランクⅡ以上が57.4%みられた。また、54.4%が車椅子レベル以下の日常生活自立度であった。要支援・要介護度では自立が1.4%、要支援が7.5%、要介護1が10.8%、要介護2が17.7%、要介護3が14.8%、要介護4が16.6%、要介護5が31.2%であった。在宅でのリハサービスの受給状況は、訪問リハが28%（平均1.61日/週）、通所リハが12%であった。

#### D. 考察と結論

研究全体を通じて、高齢者が何らかの疾患に罹患し、回復期リハビリテーション病棟で集中的なリハビリテーションを受けた場合、日常生活活動の再獲得や摂食嚥下機能の改善に影響を及ぼす因子は、主に、年齢、入院時の日常生活活動能力、認知機能であることが明らかになった。一般的に、高齢者では、筋肉量が少なく、運動習慣も少ないため、運動耐久性に乏しく、長時間の運動療法に適さない。加えて、併存疾患を多く持つこともあり、積極的なリハビリテーションは困難であることも多い。しかも、多くの場合、高齢者は若年者と比して日常生活活動能力が低く、遂行機能やWorking memory、思考の流暢性などを中心とする認知機能も低下している。従って、今後、高齢者のリハビリテーションを考え上では、若年者と比べて回復が得られにくい傾向を十分に把握し、併存疾患を考慮した低負荷のリハビリテーションを高頻度で実施する必要があると考えられた。また訓練課題としては、運動療法のみならず認知療法を組み合わせ提供することが望ましいと思われた。

一方、入院中に常食摂取が可能となった患者は自宅復帰率が高く、入院中に家族参加型自主訓練を実施した患者では退院6ヶ月後の日常生活がよく保たれていた。これは我々の回復期リハビリテーション病棟のリハビリテーション医療における最重要課題の一つが摂食嚥下障害の改善にあることを意味し、同時に、入院中からの積極的な家族に対するアプローチが、退院後の自主訓練の継続につながり、ひいては長期予後を改善することを示唆するものである。従来退院後のリハビリテーションは介護保険で実施されることが多くと考えられてきたが、予想に反して、在宅での介護保険を利用したリハビリテーション受給状況は40%と低い。

これらのことから、高齢者に対するリハビリテーションプログラムとしては、低負荷高頻度の運動療法、認知療法、摂食嚥下療法を中心に、入院中から、積極的に家族にも指導を行うべきであると考えられた。加えて、退院後に入院中と変わらぬ訓練が継続できるよう、本人と家族に指導すると共に、特に独居の場合には、介護保険の利用の仕方や適切なサービスについても、退院前に医療側がアドバイスを行っていくべきであると思われた。

#### E. 健康危険情報

なし

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) 根木宏明、山根文孝、大沢愛子、前島伸一郎、石原正一郎. 橋出血における認知機能障害の検討. 脳神経外科, 42: 109-113, 2014.
- 2) Maeshima S., Osawa A., Yamane F., Shimaguchi H., Ochiai I., Yoshihara T., Uemiya N., Kanazawa K., Ishihara S. Memory impairment caused by cerebral hematoma in the left medial temporal lobe due to ruptured posterior cerebral artery aneurysm. BMC Neurology, 14:44, 2014.
- 3) Maeshima S., Osawa A., Yamane F., Ishihara S., Tanahashi N. Dysphagia following acute thalamic haemorrhage: Clinical correlates and outcome. Eur Neurol., 71: 165-172, 2014.
- 4) Maeshima S, Osawa A, Hayashi T, Tanahashi N. Elderly Age, Bilateral Lesions, and Severe Neurological Deficit Are Correlated with Stroke-Associated Pneumonia. J Stroke Cerebrovasc Dis. 23(3): 484-489, 2014.
- 5) Yoshihara T, Kanazawa R, Maeshima S, Osawa A, Ochiai I Uemiya N, Kohyama S, Yamane F, Ishihara S. A case of curable dementia treated by effective endovascular embolization for dural arteriovenous fistula. Case Rep Neurol, 6: 116-121, 2014.
- 6) Maeshima S, Osawa A. Clinical Study in Our Opinion. International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation, 2: 1, 2014. (<http://dx.doi.org/10.4172/2329-9096.1000e106>)
- 7) 西尾大祐, 前島伸一郎, 大沢愛子, 平野恵健, 木川浩志, 丸山仁司. 転移性脊髄腫瘍による対麻痺患者に対するロボットスーツ Hybrid Assistive Limb 福祉用を用いた理学療法の経験. 日本義肢装具学会誌, 30(2): 100-104, 2014
- 8) 西尾大祐, 前島慎一郎, 大沢愛子, 武田英孝, 平野恵健, 木川浩志, 丸山仁司. リハビリテーション関連職種を対象とした職場内卒後教育プログラムによる脳卒中患者診

療への自主性の変化. 医学教育 45(2): 87-92, 2014

- 9) 西尾大祐, 前島伸一郎, 大沢愛子, 平野恵健, 木川浩志, 丸山仁司. 回復期リハビリテーション病棟から在宅復帰した高齢脳卒中患者の日常生活活動に影響を及ぼす因子. 理学療法科学. 2014, Vol. 29, No. 5, p. 725-730.
- 10) 森志乃, 大沢愛子, 前島伸一郎, 尾崎健一, 近藤和泉, 才藤栄一. 身体パラフレニア, 余剰幻肢, 病態失認, 右半側空間無視を呈した両手利き左視床出血の一例高次脳機能研究. 2014, Vol. 34, No. 3, p. 372-380.
- 11) S. Mori, A. Osawa, S. Maeshima, K. Ozaki, T. Sakurai, I. Kondo, E. Saito. Clinical examination of reliability/validity of scoring methods for Cube-Copying Test (CCT) Jpn J Compr Rehabil Sci. 2014, Vol. 5, p. 102-108.
- 12) 近藤和泉, 大沢愛子, 尾崎健一, 森志乃. 超高齢脳卒中患者の実態. Journal of Clinical Rehabilitation 24 卷 3 号, 241-246, 2015.

## 2. 学会発表

- 1) Osawa A., Maeshima S., Mori S., Ozaki K., Kondo I. Vascular cognitive decline due to cerebral microbleeds after cerebral hemorrhage. 8th World Congress NeuroRehabilitation, 11 April, 2014, Istanbul
- 2) Mori S., Osawa A., Maeshima S., Ozaki K., Kondo I. Comparison of the cognitive function between stroke and non-stroke patients in the elderly on rehabilitation ward 8th World Congress NeuroRehabilitation, 11 April, 2014, Istanbul
- 3) 森志乃, 大沢愛子, 前島伸一郎, 尾崎健一, 近藤和泉. リハビリテーションを施行した高齢脳卒中患者の既往歴と服薬内容の検討. 第 51 回 日本リハビリテーション医学会 学術集会. 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 4) 鈴木彰太, 大沢愛子, 長濱太志, 近藤和泉. アルツハイマー病患者と健常者における手指協調運動の差違. 第 51 回 日本リハビリテーション医学会 学術集会 コメディカルポスター. 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 5) 大宮嘉恵, 伊藤直樹, 大沢愛子, 谷本正智, 相本啓太, 浅野直也, 近藤和泉. 自宅での動作能力に対する退院前家屋訪問調査の効果: 症例からの検討. 第51回 日本リハビリテーション医学会 学術集会 コメディカルポスター, 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 6) 植田郁恵, 大沢愛子, 神谷正樹, 細見梓, 森志乃, 浅野直也, 近藤和泉. 当院における外来認知リハビリテーションの試み. 第51回 日本リハビリテーション医学会 学術集会 コメディカルポスター. 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 7) 大沢愛子. くも膜下出血による高次脳機能障害. 第 51 回日本リハビリテーション医学会. 構造教育講演 1. 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 8) 大沢愛子. 脳卒中中の摂食・嚥下障害と誤嚥性肺炎. 第 3 回老年疾患セミナー. 2014. 6. 19, 東京
- 9) 大沢愛子. 認知症リハビリテーションの実際. 第 16 回中勢認知症集談会特別講演

会. 2014. 7. 30, 津市

10) 大沢愛子. 「慢性期軽度意識障害の評価スケール」-慢性期意識障害における神経心理学的評価法. 第 23 回日本意識障害学会特別シンポジウム. 2014. 8. 22, 札幌市

11) 尾崎健一, 大沢愛子, 森志乃, 近藤和泉, 平野哲, 加賀谷斉, 才藤栄一. 虚弱と前虚弱高齢者に対するバランス練習効果の違い. 第 35 回日本リハビリテーション医学会中部・東海地方会. 2014. 8. 23, 名古屋市

12) 大沢愛子. 主な認知症の特徴と神経心理学的検査の解釈. 第 1 回和歌山認知症症例検討会. 2014. 8. 7, 和歌山市

13) 大沢愛子. 認知症のリハビリテーション. 第 36 回日本リハビリテーション医学会 北陸地方会教育講演. 2014. 8. 30, 金沢市

14) 大沢愛子. 脳の老化は予防できるか. 第 23 回日本意識障害学会記念市民公開講座. 2014. 8. 23 日, 札幌市

15) Osawa A., Maeshima S., Mori S., Ozaki K., Kondo I. Dysphagia and prognosis of nutrition intake in patients with putaminal hemorrhage at acute stage. 9th World Stroke Congress. 22-25 October, 2014, Istanbul.

16) 明石純, 橋爪美香, 牧賢一郎, 舘野理恵, 伊藤直樹, 大沢愛子, 近藤和泉. 失行や視覚性注意障害を有する患者への上肢ロボット訓練の試み. 第 30 回日本義肢装具学会学術大会. 2014. 10. 18-19, 岡山市

17) A. Osawa. Rehabilitation for people with dementia. Dementia care conference, Kaohsiung Veterans General Hospital. November 26-27, 2014. Taiwan.

18) A. Osawa. Reminiscence therapy. 認知症ケア研究会, Kaohsiung Veterans General Hospital. Dementia care conference, November 26-27, 2014. Taiwan.

19) Kondo I., Ozaki K., Osawa A., Mori S., Satake S., Hirano S., Saitoh E., Fujinori Y. Difference of response to balance training using balance exercise assistant robot between elderly categorized to be frail and pre-frail. The 4th Asia-Oceanian Conference of Physical and Rehabilitation (AOCPRM 2014). December 11-13, 2014, Bangkok, Thailand.

20) 神谷正樹, 大沢愛子, 森志乃, 植田郁恵, 宇佐美和也, 田口大輔, 横田和代, 戸田合香, 村松隆二郎, 近藤和泉. 軽度アルツハイマー型認知症患者における VSRAD を使用した海馬傍回萎縮度と記憶機能評価の関係性. 第 6 回日本ニューロリハビリテーション学会学術集会, 2015. 2. 21 日, 秋田市

21) 大沢愛子, 前島伸一郎, 森志乃, 尾崎健一, 近藤和泉. 脳卒中後の左半側空間無視-右視床出血と右被核出血の比較. 第 40 回日本脳卒中学会総会, 2015. 3. 26-29, 広島

22) 大沢愛子. 脳卒中後の嚥下障害について. 第 37 回脳卒中研究会学術講演会, 2015. 3. 7, 和歌山市

23) 横田和代, 相本啓太, 森岡信之, 伊藤直樹, 大沢愛子, 近藤和泉. 動作解析を用いた脳卒中患者に対するリハビリテーションの経験: 社交ダンス教室への復帰に向けた試み. 日本ダンス医学会研究会, 2015. 3. 8, 京都

G. 知的財産権の出願・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

高齢者の在宅生活に関する評価・治療効果の検証に関する研究（26-4）

分担研究者 三浦 久幸 国立長寿医療研究センター 在宅連携医療部（部長）  
近藤 和泉 国立長寿医療研究センター 機能回復診療部（部長）

研究要旨

本分担研究では、H24年に行われた在宅療養高齢者の全国規模の調査を元に、在宅リハビリテーションの現況と課題を検討した。この調査では、単なる在宅療養というだけでなく、医療系在宅サービスを受けている高齢者を対象としたものは、国内の報告としては初の調査である。対象となった993名の高齢者の評価では、障害高齢者の日常生活自立度では、54.4%が車いすレベル以下のADLであった。さらに認知症高齢者の日常生活自立度では、一般に認知症ありとされるランクII以上が57.4%であった。さらに、重度な介護を必要とされる要介護3以上は男性で64.2%、女性で61.7%であった。さらに摂食・嚥下障害重症度分類(DSS)では、女性では53.5%、誤嚥有りは、男性で22.7%、女性で14.5%であった。この一方で、在宅でリハビリ系のサービスを受けている高齢者の割合は少なく、訪問リハビリテーション利用者が28%、通所リハビリテーションが12%と、合計しても、40%であり、ADL低下者、認知症合併者、要介護者いずれの指標でも、リハビリテーションが、半数以上で必要とされることが予想される状況にもかかわらず、そのニーズに対しての十分な供給が行われていないことが考えられた。

A. 研究目的

本研究班全体の主な目的としては、高齢者の身体的、および、認知・精神的機能の低下が日常生活や社会生活に与える影響の詳細を検討する事を通じて、高齢者におけるリハビリテーション医療の問題点を明らかにし、高齢者に対する包括的なリハビリテーション医療のあり方についての提言を行うことであり、また、病院におけるリハビリテーションのみならず、在宅での日常生活や社会生活に関し、患者および患者の家族に対して、在宅でも実施可能な機能維持、生活維持のための訓練指導やアドバイスをを行い、医療分野だけでなく、将来的には介護分野へつながるような一連の治療方略を考案することにある。高齢者が急激に増加する2025年までに、その地域で暮らし続けるために、それぞれの生活圏域で地域包括ケアシステムを構築しなければならないが、この活動の中で、地域におけるリハビリテーションの位置づけは極めて重要と考えられる。しかしながらこの一方で、在宅医療を受けている高齢者のADL等、リハビリテーションが必要とされる実態については国内ではほとんど報告がなく、今回、これまでの多施設研究をもとにしたデータを利用し、現状の課題を分析・評価した。

## B. 研究方法

本研究では、平成 24 年度、25 年度に分担研究者（三浦）を中心に行った在宅療養高齢者の全国調査「平成 24 年度老人保健健康増進事業 在宅侶要患者の摂食状況・栄養状態の把握に関する調査研究」の全国調査のデータを二次利用し、在宅で医療サービスを受けている高齢者の ADL 等の属性や嚥下状態、リハビリテーションの実施率等の関係を分析した。元の調査データでは栄養状態・嚥下状態を特に重点を置いた調査のため、嚥下状態からみた嚥下リハビリの必要性についても考察した。

### 対象・方法

#### 1) 平成 24 年度の調査対象者

平成 24 年 10 月 15～28 日に各地域の調査チームのリーダーが診療または訪問対応した 65 歳以上の在宅療養患者を本調査の対象者とした。在宅療養者の定義は、自宅で「訪問診療」、「訪問歯科」、「訪問看護」、「訪問リハビリテーション」、「訪問栄養指導」、「訪問薬剤指導」の医療系訪問サービスを受けている者とした。

#### 2) 調査項目

##### (1) 基本属性・食事摂取状況

性別、年齢、要支援・要介護度

##### (2) 身体状況・認知機能

認知症高齢者の自立度、バーセルインデックス（Barthel Index）等

##### (3) 要介護認定の状況

##### (4) 口腔嚥下機能

##### (5) 医療・介護サービス利用状況

#### 3) 調査実施手順

国立長寿医療研究センターの調査事務局から全国在宅療養支援診療連絡会に調査協力の打診をし、了承を得た。また、全国在宅療養支援診療連絡会から全国在宅歯科医療・口腔ケア連絡会、日本訪問看護財団、全国薬剤師・在宅療養支援連絡会へ調査依頼を行った。質問項目はこれらの団体の代表者との討議で決定した。そして、各団体から調査協力の了解を得た。平成 24 年 7 月から 9 月まで、調査協力を得られた団体からの推薦で、調査協力者（施設及び診療所等グループ施設の担当者）を決定した。調査事務局は調査協力者向け調査説明会を平成 24 年 8 月から 10 月まで各地で行った。調査予定施設は 62 カ所、調査予定者は 2564 名であった。平成 24 年 10 月上旬、各調査協力者に調査票、調査マニュアル、メジャー等の調査キットを郵送、平成 24 年 10 月 15～28 日に在宅医療（訪問診療、医療系介護サービス）を受けている者を抽出し、調査担当者に調査説明を行い、調査を実施した。実際には調査実施出来なかった 11 施設の予定対象者 444 名を除く 2120 名が調査対象者であった。拒否等により調査が不可能除く 1141 名の調査票を回収した（回収率 53.8%）。性別、年齢が不明、対象外を除外した 993 名（年齢  $83.4 \pm 8.3$  歳（平均  $\pm$  標準偏差）、男性 384

名、女性 609 名、回答率 46.8%) を分析対象とした。

本研究ではこれらのデータを二次解析し、主にリハビリテーションとの関係で考察した。

(倫理面への配慮)

本研究はすでに行われた全国調査研究の二次利用による解析・評価のため、今回直接に対象者へのアンケート等を行っていない。本調査内容には個人名は含めず、単に、データの形で表示した。

## C. 研究結果

### (1) 基本属性・食事摂取状況

対象者の基本属性を表 1 に示す。訪問診療を受けている高齢者は 80.8%であった。

(表 1)

対象者の摂食状況は、表 2 の通りであった。経口摂取は約 9 割が可能であった。経管栄養を利用している対象者のうち、胃瘻が約 9 割であった。食事形態は常食が約 6 割、軟食は約 2 割であり、誤嚥は約 2 割に認められた。

### (2) 身体状況・認知機能

障害高齢者の日常生活自立度は、「自立、J1、J2」が 110 名 (11.1%)、「A1、2」は 300 名 (30.3%)、「B1、2」が 279 名 (28.2%)、「C1、C2」が 259 名 (26.2%)であった。

認知症高齢者の日常生活自立度は、正常、I は、それぞれ男性で 93 名 (24.2%)、76 名 (19.8%)、女性で 118 名 (19.5%)、113 名 (18.6%)であった。日常の生活態度に支障を来し意思疎通等が困難であり介護等が必要とされるランク III、IV、M は男性で 25.3%、女性 36.4%であった。

### (3) 要介護認定状況

要介護認定における介護度では、要介護 5 は男性の 31.7% (117 名)、女性の 30.9% (183 名)であった。重度な介護を必要とされる要介護 3 以上は男性で 64.2%、女性で 61.7%であった。

### (4) 口腔嚥下機能

摂食・嚥下障害重症度分類 (DSS) では、女性では 53.5%、男性では 44.0%が正常範囲との回答であった。また、誤嚥無しと、誤嚥有りでの評価では、誤嚥有りは、男性で 22.7%、女性で 14.5%であった。

### (5) 医療・介護サービス利用状況

訪問医療サービスの利用状況は、訪問診療の利用者数、平均利用回数は 746 名、 $2.19 \pm 1.03$  回/月、訪問歯科 263 名、 $2.51 \pm 1.30$  回/月、訪問看護 632 名、 $1.51 \pm 1.27$  回/月、訪問リハビリテーション 281 名、 $1.61 \pm 0.96$  回/週、訪問栄養指導 5 名、 $1.0$  回/月  $\pm 0.0$ 、訪問薬指導 225 名、 $1.95 \pm 0.63$  回/月であった (図 1)。

## D. 考察と結論

本研究では、H24 年に行われた在宅療養高齢者の全国規模の調査を元に、在宅リハビリテーションの現況と課題を検討した。この調査では、単なる在宅療養というだけでなく、医療系在宅サービスを受けている高齢者を対象としたものは、国内の報告としては初の調査で

ある。

障害高齢者の日常生活自立度は、「B1、2」が279名(28.2%)、「C1、C2」が259名(26.2%)であった。54.4%の者が車いすレベル以下のADLであった。さらに認知症高齢者の日常生活自立度では、一般に認知症ありとされるランクII以上が57.4%(表1)で、さらには日常生活態度に支障を来し意思疎通等が困難であり介護等が必要とされるランクIII、IV、Mは男性で25.3%、女性36.4%であった。このように対象高齢者の多くで、ADL低下のみでなく、認知機能低下が合併していることが明らかとなっている。さらに、重度な介護を必要とされる要介護3以上は男性で64.2%、女性で61.7%であった。

さらに摂食・嚥下障害重症度分類(DSS)では、女性では53.5%、誤嚥有りは、男性で22.7%、女性で14.5%であったが、この一方で、在宅でリハビリ系のサービスを受けている高齢者の割合は少なく、訪問リハビリテーション利用者が28%、通所リハビリテーションが12%と、合計しても、40%であり、ADL低下者、認知症合併者、要介護者いずれの指標でも、リハビリテーションが、半数以上で必要とされると予想される状況にもかかわらず、そのニーズに対しての十分な供給が行われていないことが考えられた。今回の研究では、嚥下機能低下者に対して、歯科やリハビリによる対応が行われているかどうか等のクロス集計は行っていないため、さらに解析・検討を必要としている。

## E. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Sakurai T, Kawashima S, Satake S, Miura H, Tokuda H, Toba K. Differential subtypes of diabetic older adults diagnosed with Alzheimer' s disease. *Geriatr Gerontol Int* 14(suppl. 2): 62-70, 2014.
- 2) Iijima S, Aida N, Ito H, Endo H, Ohru T, Takako Sodei T, Toba K, Hara K, Momose Y, Uemura K, Nakano H, Miura H, and Kuzuya M. Position statement from the Japan Geriatrics Society 2012:End-of-life care for the elderly The Japanese Geriatric Society Ethics Committee: *Geriatr Gerontol Int* 2014; 14: 735-739.
- 3) Distance to retail stores and risk of being homebound among older adults in a city severely affected by the 2011 Great East Japan Earthquake. Hirai H, Kondo N, Sasaki R, Iwamuro S, Masuno K, Ohtsuka R, Miura H, Sakata K. *Age Ageing*. Oct 14. 2014; pii: afu146. [Epub ahead of print]
- 4) 近藤 和泉, 才藤 栄一. 高齢者に対するリハビリテーションの基本戦略. *老年医学*(52), 421-424, 2014.
- 5) 近藤和泉, 尾崎健一, 佐竹昭介. 高齢者のフレイル(虚弱)とリハビリテーション *MB MEDICAL REHABILITATION*, 170: p.137-141, 2014
- 6) 近藤和泉, 大沢愛子, 尾崎健一, 森志乃. 高齢者うつ病の非薬物療法, 運動療法を中心に. *Geriatric Medicine*. Vol. 52, No. 10, p.1173-1177. 2014

## 2. 学会発表

- 1) Mori S., Osawa A., Maeshima S., Ozaki K., Kondo I. Comparison of the cognitive function between stroke and non-stroke patients in the elderly on rehabilitation ward 8th World Congress NeuroRehabilitation, 11 April, 2014, Istanbul
- 2) 近藤和泉, 尾崎健一. 虚弱サイクルからの脱出-活動が支える長寿-. 第 51 回 日本リハビリテーション医学会 学術集会, 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 3) 森志乃, 大沢愛子, 前島伸一郎, 尾崎健一, 近藤和泉. リハビリテーションを施行した高齢脳卒中患者の既往歴と服薬内容の検討. 第 51 回 日本リハビリテーション医学会 学術集会. 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 4) 鈴木彰太, 大沢愛子, 長濱太志, 近藤和泉. アルツハイマー病患者と健常者における手指協調運動の差違. 第 51 回 日本リハビリテーション医学会 学術集会 コメディカルポスター. 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 5) 大宮嘉恵, 伊藤直樹, 大沢愛子, 谷本正智, 相本啓太, 浅野直也, 近藤和泉. 自宅での動作能力に対する退院前家屋訪問調査の効果: 症例からの検討第51回 日本リハビリテーション医学会 学術集会 コメディカルポスター, 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 6) 植田郁恵, 大沢愛子, 神谷正樹, 細見梓, 森志乃, 浅野直也, 近藤和泉. 当院における外来認知リハビリテーションの試み. 第51回 日本リハビリテーション医学会 学術集会 コメディカルポスター. 2014. 6. 5-7, 名古屋市
- 7) 千田一嘉, 佐竹昭介, 西川満則, 徳田治彦, 近藤和泉, 三浦久幸, 遠藤英俊 . 高齢者 COPD 患者のための呼吸リハビリテーションを核とした「包括的ケア」への基本チェックリストの導入. 第 56 回 日本老年医学会学術集会, 2014. 6. 12-14, 福岡市
- 8) 尾崎健一, 大沢愛子, 森志乃, 近藤和泉, 平野哲, 加賀谷斉, 才藤栄一. 虚弱と前虚弱高齢者に対するバランス練習効果の違い. 第 35 回日本リハビリテーション医学会中部・東海地方会. 2014. 8. 23, 名古屋市

## F. 知的財産権の出願・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

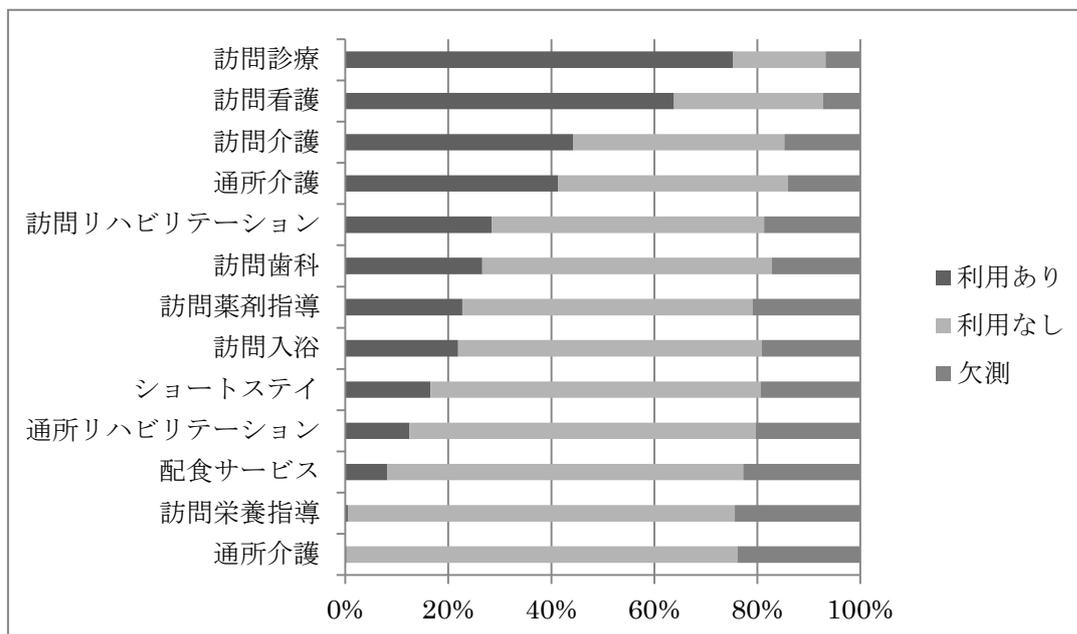
表 1. 対象者基本属性

	人数	%	平均値	標準偏差
<b>年齢 (N=933)</b>				
男性	384	38.7	81.18	7.875
女性	609	61.3	84.83	8.262
<b>認知症高齢者の日常生活自立度 (N=946)</b>				
正常	213	22.5		
I	189	20.0		
II	226	23.9		
III	184	19.4		
IV・M	134	14.2		
<b>ADL総合得点(ハースルインデックス) (N=924)</b>				
0	164	17.7		
-20	150	16.2		
-40	130	14.0		
-60	210	22.7		
-80	290	31.4		
-100	370	40.0		
<b>要支援・要介護度 (N=961)</b>				
自立	13	1.4		
要支援1	24	2.5		
要支援2	48	5.0		
要介護1	104	10.8		
要介護2	170	17.7		
要介護3	142	14.8		
要介護4	160	16.6		
要介護5	300	31.2		
<b>婚姻状況 (N=989)</b>				
既婚	528	53.4		
未婚	29	2.9		
死別・離婚	432	43.7		
<b>独居 (N=983)</b>				
あり	162	16.3		
<b>経済状況(世帯年収) (N=932)</b>				
50万円未満	33	3.5		
50-100万円未満	40	4.3		
100-150万円未満	58	6.2		
150-200万円未満	63	6.8		
200-250万円未満	69	7.4		
250-300万円未満	74	7.9		
300-350万円未満	38	4.1		
350-400万円未満	59	6.3		
400万円以上	162	17.4		
わからない	336	36.1		
<b>緩和ケア (N=912)</b>				
あり	32	3.5		
<b>誤嚥性肺炎 (N=991)</b>				
あり	109	11.0		
<b>褥瘡 (N=988)</b>				
あり	153	15.4		

表 2. 食事摂食状況について

	人数	%
<b>経口摂取 (N=993)</b>		
あり	872	87.8
<b>経管栄養 (N=993)</b>		
あり	126	12.7
内訳		
経口	4	3.2
経鼻	5	4.0
胃瘻	113	89.7
不明	4	3.1
<b>食事形態 (N=885)</b>		
ゼリー食やムース食	21	2.4
ペースト食やミキサー食	41	4.6
きざみ食	69	7.8
軟食	200	22.6
常食	554	62.6
<b>誤嚥の有無 (N=885)</b>		
あり	174	18.6
<b>食欲 (N=872)</b>		
ない	62	7.1
わずかにある	71	8.1
ややある	177	20.3
ある	554	63.5
わからない	8	0.9
<b>食事の楽しみ (N=869)</b>		
とても楽しみにしている	343	39.3
やや楽しみにしている	310	35.6
あまり楽しみでない	153	17.5
まったく楽しみでない	63	7.2

図3 医療・介護サービス利用状況



回復期リハビリテーションにおける脳出血患者の在宅復帰に関する要因の研究（26-4）

分担研究者 園田 茂 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学Ⅱ講座（教授）

研究要旨

脳卒中リハビリテーション（リハ）において、回復期リハ病棟は実用的な日常生活活動（ADL）能力を獲得し、自宅への退院を推進することが期待されているが、ADLの向上が必ずしも在宅復帰につながるものではなく、様々な因子が転帰先の決定に影響を及ぼす。我々は回復期リハ病棟から在宅に至る脳出血患者の特徴について検討した。対象は当院回復期リハ病棟に転入院した初発脳出血患者102名（年齢13～89歳、男性62名、女性40名）で、出血部位は被殻47名、視床24名、小脳11名、皮質下18名、橋2名であった。年齢、性別、血腫量、発症から入院までの日数、神経症候、認知機能、入退院時 Functional Independence Measure（FIM）、同居家族の人数などを調査し、転帰先（自宅または施設・病院）との関連について検討した。その結果、転帰先は自宅退院が84名（82.3%）であった。自宅退院の有無と、年齢、血腫量、入院日数、神経症状、認知機能、入退院時FIM、同居家族の人数、病前独居の有無で差を認めた。病前独居であっても退院時FIM運動項目70点、認知項目24点以上あれば自宅退院可能であったが、いずれかが低下していた場合に独居での自宅退院は困難であった。以上より、自宅退院の可否を決定する最も大きな要因は、退院時のADLであるが、病前独居の場合は、身体機能および認知機能の双方が保たれていることが重要であると思われた。

研究協力者 前島伸一郎 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学Ⅱ講座  
岡崎 英人 藤田保健衛生大学医学部連携リハビリテーション医学講座  
岡本さやか 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学Ⅱ講座

A. 研究目的

回復期リハビリテーション（リハ）とは、急性期を脱し、リハを集中的に行うことによりさらに効果が期待できる患者に対して、日常生活動作（ADL）、歩行の自立などを目的として、理学療法、作業療法、言語聴覚療法などを行う医療である。回復期リハ病棟には専任の医師とリハスタッフが配置されており、看護師、介護職員、ソーシャルワーカーなどを含め異なった複数の専門職から構成される質の高いチーム医療を行うことができる。そのため、集中的なリハによって、自宅への退院を推進することが期待されている。しかし、ADLの向上が、必ずしも患者の在宅復帰につながるものではなく、家族構成や家屋構造、社会的背景、病態など様々な因子が転帰先の決定に影響を及ぼすため、画一的な在宅復帰の

基準を設けることは困難である。我々は回復期リハ病棟から在宅に至る脳出血患者の特徴について検討した。

## B. 研究方法

2012年8月から2013年7月までに当院回復期リハ病棟に転入院した初発脳出血患者102名を対象とした。年齢は13～89歳で、男性62名、女性40名。出血部位は被殻47名、視床24名、小脳11名、皮質下18名、橋2名であった。発症から回復期リハ病棟までの期間は $29.2 \pm 11.6$ 日、平均入院期間は $62.5 \pm 33.0$ 日であった。方法として、年齢、性別、血腫量、発症から入院までの日数、神経症候、認知機能、入退院時Functional Independence Measure (FIM)、同居家族の人数などをカルテから後方視的に調査し、転帰先（自宅または施設・病院）との関連について検討した。

## C. 研究結果

転帰先は自宅が84名、施設・病院が18名であった。自宅退院の有無と、年齢、血腫量、入院日数、神経症状、認知機能、入退院時FIM、同居家族の人数、病前独居の有無で差を認めた（表1）。病前独居であっても退院時FIM運動項目70点、認知項目24点以上あれば自宅退院可能であったが、いずれかが低下していた場合に独居での自宅退院は困難であった（図1）。

表1 自宅退院できた人とできなかった人の比較

	自宅退院 N=84	転院・施設 N=18
年齢(歳)*	63.1±14.7	72.3±8.1
男性/女性	52/32	10/8
被殻/視床/小脳/橋/皮質下	42/18/9/2/11	5/6/2/0/5
右/左/両	37/46/1	8/10/0
血腫量(mL)*	18.8±19.2	31.1±33.9
発症～入院(日)	28.8±11.5	31.2±12.1
入院時CNS(/11.5)*	7.0±2.8	4.9±3.4
入院時MMSE(/30)*	23.5±7.0	15.3±7.0
入院期間(日)	60.0±29.4	74.3±45.5
入院時FIM*	70.1±26.9	41.7±27.3
退院時FIM*	98.7±21.9	53.7±30.8
FIM利得*	28.3±18.0	12.1±11.4
FIM効率*	0.5±0.3	0.2±0.2
退院時 普通食/嚥下食*	73/11	6/12
同居家族人数*	2.2±1.5	1.2±1.6
日中の同居者人数	0.9±0.7	0.6±0.6
病前・独居/同居*	7/77	8/10

CNS, Canadian Neurological Scale; MMSE, Mini-Mental State Examination; FIM, Functional Independence Measure

\*p<0.05

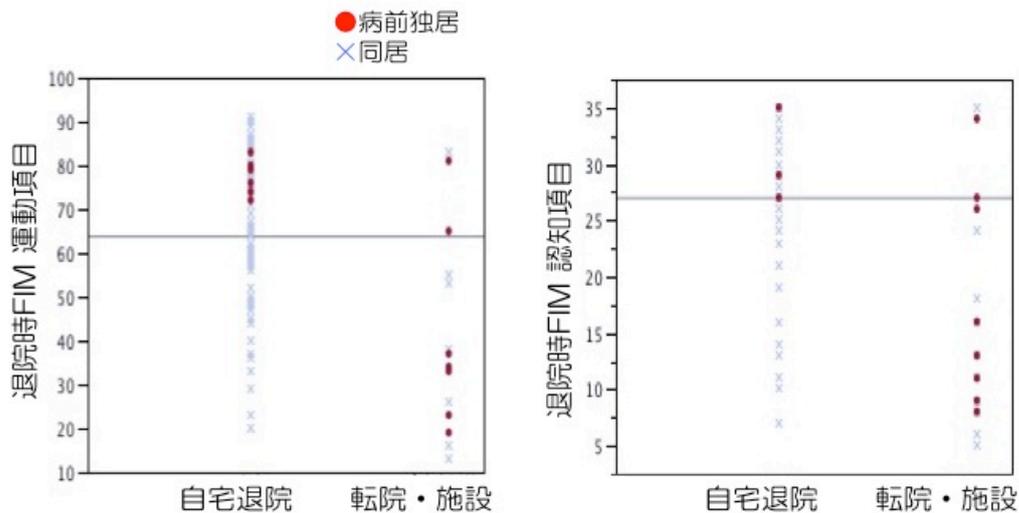


図1 自宅退院できた人と出来なかった人の退院時ADL

病前独居で自宅へ戻った患者は、退院時FIMにおいて運動項目と認知項目の双方が保たれていた。

## D. 考察と結論

脳卒中患者の転帰先に影響する因子には、年齢、性別、病変側、機能障害、能力低下などの患者側要因に加えて、介護者や配偶者の有無、経済的問題などの社会的要因が関連する。そのため、回復期リハビリ病棟への転院時には、予測される患者のリハビリ終了時のADL能力と照らし合わせて、同居家族が介助技術の習得や介護保険サービスの利用手続きなど、介護体制の構築に主体的に関与する意志を評価した上で、リハビリ目標として在宅復帰がふさわしいか否かを確認すべきである。一方、回復期リハビリ病棟に入院した脳卒中患者が在宅復帰に至らしめるためには、ADLの向上が必要であり、年齢や認知症がその影響因子として加わるとされている。先行研究において、独居するためには、退院時の移動能力のレベルが高く、認知症が重度でないことが必要であると報告している。本研究においても、病前独居の場合は、身体機能および認知機能の双方が保たれていることが社会復帰の重要であった。

## E. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 前島伸一郎, 岡本さやか, 園田茂. 回復期リハビリテーション病棟からの退院先予測. 総合リハビリテーション 42:647-651, 2014
- 2) 前島伸一郎, 岡本さやか, 岡崎英人, 園田茂. 脳出血による高次脳機能障害. Jpn J Rehabil Med 51:774-777, 2014
- 3) 村井歩志, 渡邊 誠, 佐々木祥, 奥山夕子, 園田 茂: 回復期リハビリテーション病棟における脳卒中片麻痺患者の運動麻痺重症度別の経時変化. リハビリテーション医学 51: 439-444, 2014
- 4) Tanino G, Sonoda S, Watanabe M, Okuyama Y, Sasaki S, Murai H, Tomida K, Suzuki A, Kawakami K, Miyasaka H, Orand A, Tomita Y: Changes in the gait ability of hemiplegic patients with stroke in the subacute phase - A pattern based on their gait ability and degree of lower extremity motor paralysis on admission. Jpn J Compr Rehabil Sci 5: 40-49, 2014
- 5) Sonoda S, Shirayama Y, Sakamoto R, Nagai S, Sakurai S: Factors influencing the Zarit Burden Interview in a Japanese community: activities of daily living and depressive state. Int J Phys Med Rehabil 2: 216, 2014
- 6) Miyasaka H, Ohnishi H, Hieda C, Kawakami K, Tanino G, Okuyama Y, Tomita Y, Sonoda S: A study of the training method of sub-acute stroke patients of the upper extremity: decision tree analysis. Jpn J Compr Rehabil Sci 5: 117-124, 2014
- 7) Miyasaka H, Tomita Y, Orand A, Tanino G, Takeda K, Okamoto S, Sonoda S: Robot-aided training for upper limbs of sub-acute stroke patients. Jpn J Compr Rehabil Sci 6: 27-32, 2015

8) Yanohara R, Teranishi T, Tomita Y, Tanino G, Ueno Y, Sonoda S. Recovery process of standing postural control in hemiplegia after stroke. J Phys Ther Sci. 2014;26(11):1761-5

## 2. 学会発表

1) Maeshima S, Okamoto S, Okazaki H, Asano N, Mizuno S, Maeda H, Matsuo H, Tsunoda T, Masaki M, Sonoda S. Acute aggravation in stroke patients in convalescent rehabilitation ward. Asia Pacific Stroke Conference 2014. Taipei, Sep 12-14, 2014

2) Maeshima S, Okazaki H, Okamoto S, Mizuno S, Asano N, Maeda H, Matsuo H, Tsunoda T, Masaki M, Sonoda S. Factors impacting for discharge to home in patients with cerebral hemorrhage in a convalescent rehabilitation ward. The 9<sup>th</sup> World Stroke Congress, Istanbul, Oct 22-25, 2014

3) Sonoda S, Watanabe M, Sasaki S, Murai H, Okuyama Y, Okamoto S, Okazaki H, Ozeki Y, Mizuno S, Imai S, Maeshima S: Contribution of cognitive function is limited in patients requiring moderate assistance in stroke outcome prediction using decision tree analysis. 8th World Congress for NeuroRehabilitation, 2014, Istanbul, Turkey

4) Watanabe T, Miyasaka M, Okuyama Y, Kono M, Sonoda S: Examination of the factors that encourage routine paralytic arm participation in stroke patients. 16th International Congress of the World Federation of Occupational Therapists, 2014, Yokohama, Japan

5) Miyasaka M, Hieda C, Ohnishi H, Tomita Y, Sonoda S: The effect of the treatments of the upper limb paralysis in stroke patients: A randomized controlled trial. 16th International Congress of the World Federation of Occupational Therapists, 2014, Yokohama, Japan

## F. 知的財産権の出願・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

脳出血による嚥下障害と在宅復帰に関する研究（26-4）

分担研究者 前島伸一郎 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学Ⅱ講座（教授）

研究要旨

回復期リハ病棟は実用的な日常生活活動(ADL)能力を獲得し、在宅復帰を推進することが期待されているが、自宅退院に際し、嚥下障害がしばしば問題となる。我々は回復期リハ病棟における被殻出血患者に着目し、摂食嚥下障害の頻度や病巣、血腫量との関連について検討した。対象は回復期リハ病棟へ転入院した被殻出血95名（年齢29～88歳、男性63名、女性32名）で、発症からの期間は $31.0 \pm 16.9$ 日であった。入退院時の摂食状況および転帰先と血腫のタイプ、血腫量との関連について検討した。その結果、摂食嚥下障害は回復期リハ病棟における被殻出血患者の54%（50名）にみられた。嚥下障害の有無は血腫のタイプや血腫量と関連した。退院時に常食を摂取できたものは77%（73名）であった。その要因として、年齢、初回評価時の神経症状、認知機能、嚥下機能が大きく関与した。退院時に3食経口摂取ができない患者は自宅退院できなかった。以上より、回復期の被殻出血では、摂食嚥下障害を高率に認め、自宅退院の可否に大きく影響を及ぼすことが明らかとなった。

研究協力者 園田 茂 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学Ⅱ講座  
岡崎 英人 藤田保健衛生大学医学部連携リハビリテーション医学講座  
岡本さやか 藤田保健衛生大学医学部リハビリテーション医学Ⅱ講座

A. 研究目的

回復期リハビリテーション（リハ）病棟は実用的な日常生活活動(ADL)能力を獲得し、在宅復帰を推進することが期待されているが、自宅退院に際し、嚥下障害がしばしば問題となる。一方、脳出血の急性期には半数以上の患者が嚥下障害に見舞われるが、回復期に経口摂取可能となる患者も少なくない。そして、これらの患者が退院時に常食を食べることができるかどうかは、在宅復帰の可否を決める重要なポイントとなる。我々は回復期リハ病棟における被殻出血患者に着目し、摂食嚥下障害の頻度や病巣、血腫量との関連について検討した。

B. 研究方法

回復期リハ病棟へ転入院した被殻出血127名中、急性期の情報があり、認知症や脳卒中の既往のあるもの、意識障害、痙攣発症、外科的治療、気管切開術を除外した95名を対象とした。年齢は29～88歳、男性63名、女性32名で、発症からの期間は $31.0 \pm 16.9$ 日であった。血腫のタイプはI型（被殻に限局）29名、II型（内包前脚に進展）14名、III型（内包後脚に進展）32名、IV型（内包前後脚に進展）11名、V型（視床または視床下部に進展）9名であった。平均入院期間は $70.1 \pm 33.8$ 日であった。初回嚥下機能評価は反復唾液嚥下テスト（RSST）と改訂水飲みテスト（MWST）を施行し、退院時の摂食状況および転帰先と血腫のタイプ、血腫量との関連について検討した。

統計学的処理には解析ソフト JMP 8.02 を使い、2 群間で対応のない差の検定として Mann-Whitney U 検定を、2 要因の独立性の検定として  $\chi^2$  独立性の検定を用いた。さらに、退院時の常食摂取の有無についてはロジスティック回帰を用いてその要因を検討した。

### C. 研究結果

摂食嚥下障害は回復期リハ病棟における被殻出血患者の 54%（50 名）にみられた。嚥下障害は年齢や血腫のタイプ、血腫量、神経症状、認知機能と関連した。退院時に常食を摂取できたものは 77%（73 名）であった。その要因として、年齢、初回評価時の神経症状、認知機能が大きく関与した。退院時に 3 食経口摂取ができない患者は自宅退院できなかった。

嚥下機能別にみた臨床所見（表 1）をみると、入院時に常食を摂取できた 45 名と摂取できなかった 50 名を比較したところ、年齢、血腫のタイプ、血腫量、神経症状、認知機能、半側無視や失語の有無で差を認めた（表 2）。退院時の食形態として、常食に至った 67 名と他の 22 名を比較したところ、年齢、神経症状、認知機能、退院時の ADL、自宅退院の有無に差を認めた（表 2）。すなわち、常食に至らなかったものは、常食摂取群と比べ、高齢で、神経症状や認知機能障害が重度、ADL が低い傾向にあった。さらに常食摂取群では 73 名中 64 名（87.7%）が自宅退院に至ったが、嚥下食・経管群での自宅退院は 22 名中 10 名（45.5%）にすぎなかった。表 3 に多変量ロジスティック解析の結果を示す。常食の可否に影響を及ぼす要因として、年齢、入院時 FIM が大きく関与することが明らかとなった。

表1 回復期リハ病棟入院時の嚥下機能と臨床所見

	普通食 N=44	嚥下食または経管栄養 N=51	P値
年齢(中央値)	58 (29-87)	66 (35-88)	<0.0001
男性, 名 (%)	30 (68)	33 (65)	0.7206
発症からの期間(中央値)	26.5 (7-82)	27 (10-124)	0.5985
出血のタイプ, 名 (%)			0.0427
Type I (被殻に限局)	18 (62)	11 (38)	
Type II (内包前脚に進展)	7 (50)	7 (50)	
Type III (内包後脚に進展)	15 (47)	17 (53)	
Type IV(内包前後脚に進展)	3 (27)	8 (73)	
Type V (視床または視床下部へ進展)	1 (11)	8 (89)	
脳室穿破, 名 (%)	7 (30)	16 (70)	0.0859
血腫量 mL(中央値)	15.2 (5-122.5)	28.9 (1.95-115.5)	0.0178
Canadian neurological scale(中央値)	7 (1.5-11.5)	5 (1.5-10.5)	0.0009
Mini-mental state examination(中央値)	26 (8-30)	23 (0-30)	<0.0491
失語または半側無視, 名 (%)	19 (35)	36 (65)	0.0247
入院日数(中央値)	59 (5-104)	82 (4-180)	0.0033
入院時FIM(中央値)	72.5 (18-126)	43 (18-104)	<0.0001
退院時FIM(中央値)	108 (24-126)	68 (18-123)	<0.0001
FIM 利得	24 (-1-68)	29 (-12-85)	0.8578
FIM 効率	0.44 (-0.04-1.25)	0.36 (-0.2-2.03)	0.0290
自宅退院, 名 (%)	42 (95)	32 (63)	<0.0001

表2 回復期リハ病棟退院時の嚥下機能と臨床所見

	普通食 N=67	嚥下食または経管栄養 N=22	P値
年齢(中央値)	59 (29-81)	76 (57-88)	<0.0001
男性, 名 (%)	49 (67)	14 (64)	0.7626
発症からの期間(中央値)	27 (7-124)	27.5 (10-55)	0.7607
出血のタイプ, 名 (%)			0.3818
Type I (被殻に限局)	23 (31)	6 (27)	
Type II (内包前脚に進展)	11 (15)	3 (14)	
Type III (内包後脚に進展)	27 (37)	5 (23)	
Type IV(内包前後脚に進展)	7 (9.6)	4 (18)	
Type V (視床または視床下部へ進展)	5 (6.9)	4 (18)	
脳室穿破, 名 (%)	17 (24)	6 (27)	0.7288
血腫量 mL(中央値)	18.2 (5-122.5)	22.5 (1.95-108)	0.7879
Canadian neurological scale(中央値)	6 (1.5-11.5)	4.5 (1.5-10.5)	0.0406
Mini-mental state examination(中央値)	26 (0-30)	15 (2-28)	0.0036
失語または半側無視, 名 (%)	39 (71)	16 (29)	0.2163
入院日数(中央値)	79 (4-180)	71.5 (21-123)	0.9543
入院時FIM(中央値)	64 (18-126)	36.5 (18-80)	<0.0001
退院時FIM(中央値)	104 (21-126)	58 (18-109)	<0.0001
FIM 利得	31 (0-85)	13 (-12-85)	0.0034
FIM 効率	0.43 (0-2.02)	0.21 (-0.2-0.98)	0.0035
自宅退院, 名 (%)	64 (88)	10 (45)	<0.0001

表3 多重ロジスティック回帰分析の結果

	オッズ比	95% 信頼区間		p 値
年齢	0.84	0.76	0.91	< .0001
入院時FIM	1.04	1.01	1.08	0.0084

#### D. 考察と結論

脳卒中でみられる嚥下障害の先行研究は、脳梗塞についての報告が多く、脳出血だけを対象に行われた研究は非常に少ない。とはいえ、被殻出血では入院後72時間以内には76.7%に嚥下障害を認めたという報告もあることから、決して嚥下障害は少なくはない。回復期リハ病院における今回のデータでも、入院時に普通食を食べることができた被殻出血の患者は半数に満たなかった。とくに、入院時には神経症状や認知機能だけでなく、出血のタイプや血腫量の違いにより嚥下障害をきたすことが明らかとなった。また、失語症や半側無視を呈する症例に嚥下障害を伴うことが多かった。このことは、広範な皮質の機能低下を示唆しており、被殻出血による皮質下での神経線維の障害や脳浮腫などの皮質への圧迫により、嚥下機能障害を引き起こした可能性が考えられた。また、今回の結果からも、経口摂取の状態は自宅退院の可否に大きく影響を及ぼすことがしめされ、退院時の嚥下機能を推測するためには、患者の年齢と入院時のADLが大切であることが明らかとなった。

#### E. 研究発表

##### 1. 論文発表

- 1) 大沢愛子, 前島伸一郎. 脳卒中患者の摂食・嚥下障害について. 脳と循環 2014;19:49-54.
- 2) Maeshima S, Osawa A, Yamane F, Ishihara S, Tanahashi N: Dysphagia following acute thalamic haemorrhage: Clinical correlates and outcome. Eur Neurol 2014;71:165-172.
- 3) Maeshima E, Koshihara H, Furukawa K, Maeshima S, Sakamoto W. Residual salivary secretion ability may be a useful marker for differential diagnosis in autoimmune disease. Disease Markers 2014: 534261. doi: 10.1155/2014/534261

##### 2. 学会発表

- 1) Maeshima S, Okazaki H, Okamoto S, Mizuno S, Asano N, Maeda H, Matsuo H, Tsunoda

T, Masaki M, Sonoda S. Prognosis of eating and swallowing disturbance caused by putaminal hemorrhage in a convalescent rehabilitation ward. The 9<sup>th</sup> World Stroke Congress, Istanbul, Oct 22-25, 2014

2) Okazaki H, Maeshima S, Okamoto S, Mizuno S, Maeda H, Matsuo H, Tsunoda T, Asano N, Masaki M, Sonoda S. Acute hematoma information and dysphagia after thalamic hemorrhage in post-acute rehabilitation hospital. The 9<sup>th</sup> World Stroke Congress, Istanbul, Oct 22-25, 2014

F. 知的財産権の出願・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

## 長寿医療研究開発費 平成26年度 分担研究報告

「認知症外来で継続加療を行っている在宅認知症患者の動向に関する研究」(26-4)

分担研究者 尾崎 文教 国保日高総合病院 (副院長)

### 研究要旨

当地域は和歌山県の中部に位置し、中紀地区と呼ばれる。過疎化、高齢化の進む和歌山県の中でも中紀地区はとりわけ高齢化率が高い。高齢化のため認知症が多く、社会生活を潤滑におくれるようにサポートすることが必要である。

当院では20年前より物忘れ外来を設け、医療面から認知症患者の地域での社会生活維持のため支援を行っており、この1年の動向について調査した。

#### A. 研究目的

物忘れ外来に通院中の経度認知症の方を対象に薬物療法、集団リハビリ治療の有用性を検討した。

#### B. 研究方法

物忘れ外来に通院中の経度認知症の方を対象に薬物療法、集団リハビリ治療の有用性を検討した。当外来に通院患者10名の患者を対象に治療効果をみた。

#### (倫理面への配慮)

本調査を実施するにあたっては、当院に設置されている倫理委員会の承認を得た上で、「調査介入および疫学研究における倫理指針」を遵守した。データの取り扱いおよび管理に当たっても、研究対象者の不利益にならないような配慮を行う。

個人情報の保護についての対策と措置に関し、計測によって得られたデータおよび個人情報は、連結可能匿名化を行い、キーファイルとデータファイルは別々の鍵のかかる保管庫に収納した。また、データ保存時には暗号化を行い個人情報の保護に努めた。本研究の計画内では、実験動物を使った研究は行わない。

#### C. 研究結果

10名中、CDR1が2名、CDR2が8名であったが、9例が在宅生活を継続できた。また、認知リハビリと外来フォローによって全例に日常生活の活動性が維持された。

#### D. 考察と結論

認知症患者に対する薬物療法と集団リハビリ療法の併用は、社会生活の活動性や在宅生活を維持するうえで有用である。

E. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

F. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

平成 26 年 11 月 28、29 日 第 38 回高次脳機能障害学会（仙台）に参加した。

回復期リハビリテーション病棟を経て在宅復帰を果たした高齢脳卒中患者の日常生活に関する研究（26-4）

分担研究者 西尾 大祐 飯能靖和病院 リハビリテーション科 （科長）

研究要旨

【目的】在宅復帰した高齢脳卒中患者の日常生活活動に影響する因子について検討した。

【対象】在宅復帰した75歳以上の脳卒中患者24名とした。

【方法】患者背景、入院経過、家族参加型リハビリテーション（リハ）の有無、退院時 Japan Stroke Scale・Barthel Index（BI）、退院6ヵ月後外来リハ頻度・自主訓練頻度・BIを評価し、退院6ヵ月後BIを従属変数、その他の評価項目を独立変数として変数増加法による重回帰分析を行った。

【結果】抽出された評価項目は在院日数、家族参加型リハ、性別、退院6ヵ月後自主訓練頻度であった。

【結語】実践的な患者家族指導を含めた集中的な訓練によって速やかに在宅生活へ移行し、自主訓練を継続することで自立度の高い在宅生活を継続できることが示唆された。

A. 研究目的

在宅復帰した高齢脳卒中患者にとって、入院リハビリテーション（リハ）で獲得した日常生活活動（ADL：Activities of Daily Living）を維持・向上することは自立度の高い生活を継続するために重要であり、生命予後にも影響する重大な課題である。山形県の脳卒中登録<sup>1)</sup>によれば、発症2年後の脳卒中患者のうち、65歳以上の者はADLの各項目とも65歳未満の者に比べて自立度が低かった。80歳以上の脳卒中患者に対して生命予後の予測因子に関する研究において、Minnら<sup>2)</sup>は年齢、退院時のmodified Rankin Scaleをあげ、津田ら<sup>3)</sup>は年齢、退院時のmodified Rankin Scale、入院中の肺炎発症の有無をあげている。回復期リハ病棟において脳卒中患者の高齢化が指摘される<sup>4)</sup>中、回復期リハ病棟は単にADLの改善や自宅退院を図るだけでなく、患者の長期的な予後に配慮したリハプログラムを立案し、提供することが重要と考える。本研究では、在宅復帰した高齢脳卒中患者に対して患者背景、入院経過、退院時の機能・ADL、退院後の生活状況を後方視的に調査し、退院後のADLに影響する因子を明らかにすることによって、在宅復帰後のADLに役立つための入院リハについて検討した。

B. 研究方法

## 1. 対象

2009年7月から2011年7月に当院回復期リハ病棟から自宅へ退院した脳卒中患者のうち、後期高齢者医療制度<sup>5)</sup>の対象となる75歳以上の者46名とした。対象者の内訳を述べる。年齢は75～95歳(平均79.8±5.0歳)、性別は男性25名、女性21名、同居家族数は平均2.0±1.5名、原因疾患は脳出血11名、脳梗塞33名、クモ膜下出血2名、発症から転院までの日数は平均27.8±12.9日、在院日数は平均52.5±32.1日、入院1日あたりの訓練単位数(訓練単位数)は平均8.2±0.8単位、Japan Stroke Scale (JSS)は入院時平均3.1±4.4点、退院時平均2.1±3.6点、Barthel Index (BI)は入院時平均50.5±36.2点、退院時平均80.8±24.2点であった。

## 2. 方法

評価項目は、背景因子として、年齢、性別、同居家族数、発症から転院までの日数とした。入院経過の指標として、在院日数、訓練単位数、家族参加型リハプログラム実施(家族参加型リハ)の有無とした。なお、当院で行われている通常の訓練内容と家族参加型リハプログラムについては後述する。退院時の機能・ADLの指標として、退院時JSS、退院時BIとした。また、退院後の生活状況の指標として、退院6ヵ月後の医療保険による外来・訪問リハまたは介護保険による通所・訪問リハの週あたりの実施回数(医療・介護リハ頻度)、退院後の自主訓練の週あたりの実施回数(自主訓練頻度)、退院6ヵ月後BIとした。なお、家族参加型リハの有無は、患者家族が患者の入院中に家族参加型リハプログラムを週1回以上実施した場合に“あり”とした。また、退院6ヵ月後BI、外来リハ頻度、自主訓練頻度は、アンケート調査票(図1)を対象者の自宅へ郵送し、患者・家族が記入・返送することによって評価した。その際、自主訓練の頻度は、患者が1日あたりに起立訓練を合計100回以上もしくは屋外歩行訓練を合計1km以上実施した場合に“あり”とし、“あり”の週あたりの実施回数とした。なお、起立回数は家族参加型リハプログラムにおける起立訓練の最低段階が1日あたり100回<sup>6)</sup>であることを基準とした。また、歩行距離は近藤ら<sup>7)</sup>の報告から、下肢の廃用性筋萎縮を予防するための歩行距離が1日あたり約1km以上であることを基準とした。

評価方法は、退院6ヵ月後BIを従属変数とし、患者背景、入院経過、機能・ADLに関する評価項目を独立変数として、変数増加法による重回帰分析を行うこととした。なお、統計学的有意水準は5%未満とした。

本研究は当院倫理委員会の承認(承認番号:110102)を得て行われた。また、アンケート調査票の郵送にあたり、プライバシーの取り扱いに配慮する旨の説明書を添付することによって、アンケート調査内容を本研究で使用することを患者・家族に説明した。

<p><b>患者様へ日常生活活動に関するアンケート</b></p> <p>退院後の各日常生活活動について、あてはまる項目に印（レ）をつけてください。</p> <p>1. <u>食事</u></p> <p><input type="checkbox"/> 自立  <input type="checkbox"/> 一部介助  <input type="checkbox"/> 全介助</p> <p>2. <u>車椅子からベッドへの移乗</u></p> <p><input type="checkbox"/> 自立  <input type="checkbox"/> 一部介助・見守り  <input type="checkbox"/> 座ることは可能だがほぼ全介助  <input type="checkbox"/> 全介助・不可能</p> <p>3. <u>整容（洗面、整髪、歯磨き、ひげ剃り）</u></p> <p><input type="checkbox"/> 自立  <input type="checkbox"/> 一部介助・不可能</p> <p>4. <u>トイレ動作</u></p> <p><input type="checkbox"/> 自立  <input type="checkbox"/> 一部介助  <input type="checkbox"/> 全介助・不可能</p> <p>5. <u>入浴</u></p> <p><input type="checkbox"/> 自立  <input type="checkbox"/> 一部介助・不可能</p> <p>6. <u>歩行（道具を使用しても良い）</u></p> <p><input type="checkbox"/> 自立  <input type="checkbox"/> 一部介助・見守り  <input type="checkbox"/> 歩行は不可能だが車椅子は可能  <input type="checkbox"/> 上記以外</p> <p>7. <u>階段昇降（手すりを使用しても良い）</u></p> <p><input type="checkbox"/> 自立  <input type="checkbox"/> 一部介助・見守り  <input type="checkbox"/> 不可能</p> <p>8. <u>着替え</u></p> <p><input type="checkbox"/> 自立  <input type="checkbox"/> 一部介助（半分以上は自分で可能）  <input type="checkbox"/> 上記以外</p> <p>9. <u>排便コントロール</u></p> <p><input type="checkbox"/> 失禁なし  <input type="checkbox"/> ときに失禁あり  <input type="checkbox"/> 上記以外</p> <p>10. <u>排尿コントロール</u></p> <p><input type="checkbox"/> 失禁なし  <input type="checkbox"/> ときに失禁あり  <input type="checkbox"/> 上記以外</p>	<p><b>ご家族様へリハビリに関するアンケート</b></p> <p>退院後のリハビリについて、あてはまる項目に印（レ）をつけて、頻度をご記入ください。</p> <p><input type="checkbox"/> 利用していない</p> <p><input type="checkbox"/> 医療保険の外来リハビリ 週に _____ 回</p> <p><input type="checkbox"/> 医療保険の訪問リハビリ 週に _____ 回</p> <p><input type="checkbox"/> 介護保険の通所リハビリ 週に _____ 回</p> <p><input type="checkbox"/> 介護保険の訪問リハビリ 週に _____ 回</p> <p>退院後の自主訓練について、あてはまる項目に印（レ）をつけて、量と頻度をご記入ください。</p> <p><input type="checkbox"/> 自主トレーニングをしていない</p> <p><input type="checkbox"/> 腕や脚の曲げ伸ばし</p> <p>1日に _____ 分間、週に _____ 回</p> <p><input type="checkbox"/> 椅子からの立ち上がり</p> <p>1日に _____ 回、週に _____ 回</p> <p><input type="checkbox"/> 屋内での歩行</p> <p>1日に _____ m、週に _____ 回</p> <p><input type="checkbox"/> 屋外での歩行</p> <p>1日に _____ m、週に _____ 回</p> <p><input type="checkbox"/> その他（空欄にご記入ください）</p>
<p>患者様の氏名： _____</p> <p>ご家族様の氏名： _____</p> <p>記入した年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日</p>	

図 1. アンケート調査票

### 3. 当院で行われている通常の訓練内容と家族参加型リハビリプログラム

患者には、脳卒中治療ガイドライン 2009<sup>8)</sup> に準拠した理学療法・作業療法・言語療法・摂食機能訓練が1日あたり9単位（診療制度上、1単位は20分間で1日あたり9単位が上限とされている）を目標として毎日実施される。重度の意識障害やバイタルサインの異常、症状の急変など全身状態が不安定な患者には、ベッドサイドにおける理学療法が実施され、関節可動域訓練、ベッドアップ訓練、端坐位保持訓練、立位保持訓練が漸増的に実施される。全身状態が安定した患者には、訓練室において起立訓練、起居動作訓練、移乗訓練、車椅子駆動訓練、歩行訓練、階段昇降訓練が漸増的に実施される。なお、片麻痺を有する患者に対しては、麻痺の重症度や回復に応じて長下肢装具・短下肢装具を使い分けながら歩行訓練・階段昇降訓練を進めている。また、作業療法としてトイレ動作、整容動作、更衣動作、入浴動作などのADL訓練および利き手交換を含む上肢機能訓練が実施され、言語療法・摂食機能訓練として失語症、構音障害、摂食・嚥下障害に対する訓練が実施される。理学療法士は、起立・移乗・歩行・階段昇降において介助を必要とする患者・家族に対して、「Sevens stage of the voluntary training program」（「家族参加型リハビリプログラム」）<sup>6)</sup>（表1）を用いた患者家族の介助による自主訓練を毎日推奨している。このプログラムは、患者家族の介助による自主訓練を通して患者家族が患者の病状を理解することと介助法を習得することを目的とし、通常の訓練とは別に行われる。訓練内容は、ADLにおける実用性を考慮して起立、移乗、歩行、階段昇降の4項目で構成され、患者家族が安全かつ容易に行えるために反復課題としている。また、患者の機能回復に対応するために訓練量や難易度によって7段階に分かれている。予め、理学療法士が患者家族に介助法を指導し、療法士の監視下で患者家族が実際に介助することによって、患者家族が介助法を習得し、安全に自主訓練が行われていることを確認している。

表 1. Seven stages of voluntary training program (Hirano et al, 2012)

訓練段階	起立訓練	移乗訓練	歩行訓練	階段昇降訓練
M1	椅子からの起立： 100 回／日			
M2	椅子からの起立： 200 回／日	非麻痺側下肢を軸足 として 90 度の方向 転換による移乗： 10 回／日		
M3	椅子からの起立： 300 回／日	非麻痺側下肢を軸足 として 180 度の方向 転換による移乗： 10 回／日	平行棒内で前歩 きと横歩き： 各 2～3 往復／日	
M4	椅子からの起立： 300 回以上／日	麻痺側下肢を軸足と して 90 度の方向転 換による移乗： 10 回／日	病棟内平地で杖 を用いての歩行： 40m×2 回／日	訓練室内階段（段差 13cm）での階段昇降： 4 段×2 往復
M5	椅子からの起立： 300 回以上／日		病棟内平地で杖 を用いての歩行： 100m×2／日	訓練室内階段（段差 13cm と 15cm）での 階段昇降： 7 段×2 往復
M6	椅子からの起立： 300 回以上／日		病棟内平地で杖 を用いての歩行： 100m×2 回以上／ 日	病棟内階段（段差 20cm）での階段昇降： 20 段×2 往復
M7	椅子からの起立： 300 回以上／日		病棟内平地で杖 を用いての歩行： 100m×2 回以上／ 日 屋外で杖を用い ての歩行を 20～ 30 分	病棟内階段（段差 20cm）での階段昇降： 20 段×2 往復

上表は Hirano らの「Seven stages of voluntary training program」を日本語に訳したものである。

### C. 研究結果

46名中24名からアンケート調査票が返送され、アンケート調査票の回収率は52.2%であった(図2)。表2に対象者の背景、入院経過、退院時の機能・ADL、退院後のリハ状況・ADLに関する内訳を示す。なお、退院6ヵ月後BIが退院時BIを上回った者(ADL向上群)は12名、退院時BIと変わらなかった者(ADL維持群)は7名、退院時BIを下回った者(ADL低下群)は5名であった(図2)。

表3に、退院6ヵ月後BIを従属変数とし、患者背景、入院経過、退院時の機能・ADL、退院後の生活状況に関する評価項目を独立変数とした重回帰分析の結果を示す。抽出された評価項目は、家族参加型リハの有無、性別、在院日数、自主訓練頻度であった。重回帰式の検定の結果は有意であり、重相関係数は0.92であった。

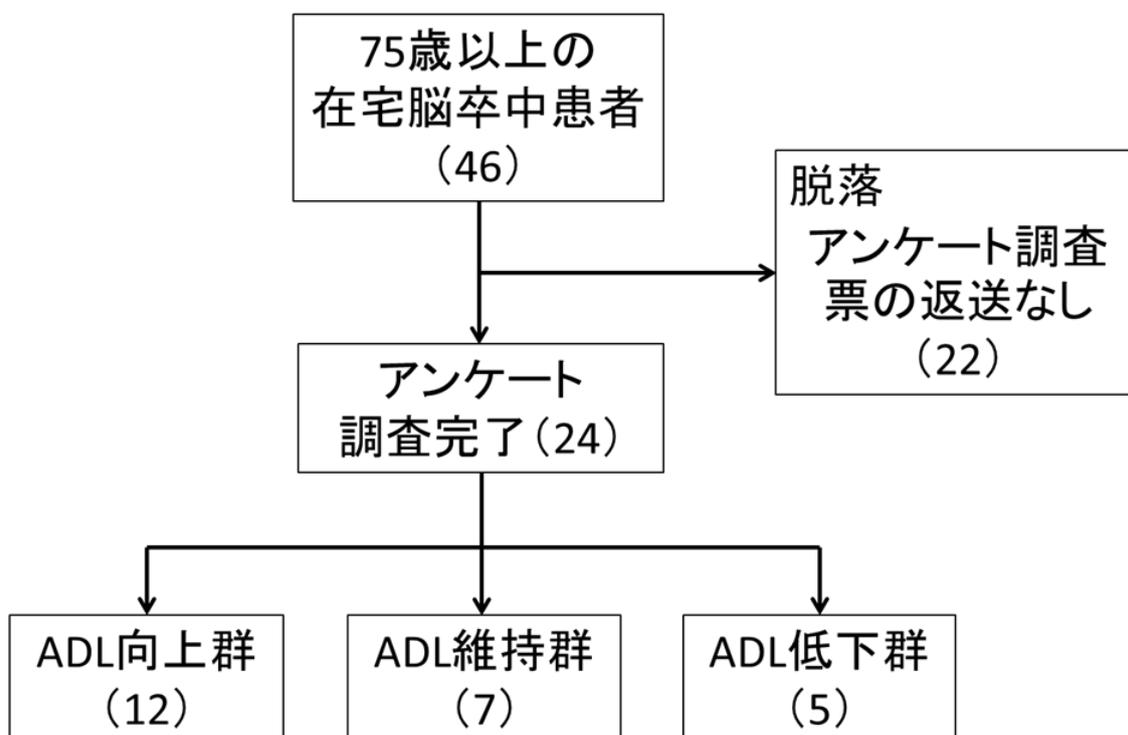


図2. 対象者のフローチャート

カッコ内は対象者数を表している。

表 2. 対象者の背景、入院経過、退院時の機能・ADL、  
退院後のリハ状況・ADL に関する内訳

患者背景	
年齢 (歳)	78.1±3.2
性別 (名、男/女)	9/15
同居家族数 (名)	2.1±1.4
原因疾患 (名、脳出血/脳梗塞/クモ膜下出血)	7/16/1
発症から転院までの日数 (日)	25.6±10.7
入院経過	
在院日数 (日)	56.9±30.9
訓練単位数 (単位/日)	8.4±0.7
家族参加型リハの有無 (名、あり/なし)	8/16
退院時機能・ADL	
退院時 JSS (点)	1.3±2.8
退院時 BI (点)	85.6±14.4
退院後リハ実施状況・ADL	
医療・介護リハ頻度 (回/週)	0.92±1.4
自主訓練頻度 (回/週)	2.2±2.9
退院 6 ヶ月後 BI (点)	90.0±13.2

表 3. 退院 6 ヶ月後 BI に関する重回帰分析の結果

	偏回帰係数	標準偏回帰係数
定数	100.64	
家族参加型リハの有無（あり：1、なし：0）	11.85	0.43
性別（男：1、女：0）	3.75	0.14
在院日数	-0.33	-0.81
自主訓練頻度	1.11	0.24

重相関係数：0.92 決定係数：0.85 自由度修正済み決定係数：0.82 p<0.001

#### D. 考察と結論

砂子田<sup>9)</sup>は、在宅復帰した脳卒中患者 158 名に対して退院後の ADL 変化を調査したところ、退院時より ADL が低下した者は 24.0%、低下しなかった者は 76.0%であったと報告している。千知岩ら<sup>10)</sup>は、在宅復帰した脳卒中患者 155 名に対して退院後の ADL 変化を調査したところ、退院時より ADL が低下した者は 33.1%、維持した者は 36.2%、向上した者は 30.8%であったと報告している。また、荒尾ら<sup>11)</sup>は、回復期リハ病棟から在宅復帰した脳卒中患者に対して退院 6 ヶ月後の ADL を調査したところ、40 名中で ADL が低下した者は 43%であったと報告している。本研究において、退院 6 ヶ月後の ADL が退院時に比べて低下した者は 20.8%、維持した者は 29.2%、向上した者は 50.0%であり、退院後に ADL を維持・向上した者が大半を占めた一方、低下した者も少なからず存在した。

在宅復帰した脳卒中患者に対して ADL を低下させる因子を検討した先行研究によると、砂子田<sup>9)</sup>は、退院時 BI が低い、すなわち 95 点以下の者で退院後の BI は低下しやすいと報告している。また、原田ら<sup>12)</sup>は、高齢で運動麻痺が重度な者ほど ADL の低下が急速に起こり、屋外歩行の頻度が高い者ほど ADL の低下が緩やかであったと報告している。更に、杉澤ら<sup>13)</sup>、浜岡ら<sup>14)</sup>は地域組織への参加のないことや町内活動の頻度が少ないことをあげている。以上のことから、退院後に ADL が低下することの背景として、在宅生活における活動量が乏しいために機能・ADL が悪化した可能性を考慮すべきであると思われる。本研究では、退院後に ADL が低下した者の割合が先行研究に比べて少なかったものの、退院時の機能・ADL が比較的良好なケースが多いことを踏まえれば、在宅復帰した高齢脳卒中患者には ADL が低下する可能性が潜在していると考えられる。

大友<sup>15)</sup>は、在宅復帰した脳卒中患者に対して ADL と機能障害・社会的因子の関係を検討したところ、ADL は全般的な神経症候やソーシャルサポートの度合い、ホームヘルパーやデイサービスなどの在宅サービスの利用頻度と関連があったと報告している。また、砂子田<sup>9)</sup>や杉澤ら<sup>13)</sup>は、初回調査時の ADL や退院時の ADL が高いほど退院後の ADL は高いと報告し

ている。一方、本研究では、在宅復帰後のADLに影響する因子として家族参加型リハの有無、性別、在院日数、自主訓練頻度があげられ、退院後のADLが退院時の機能・ADLおよび退院後の医療・介護保険によるリハと関連しなかった。本研究における退院後のADLが先行研究とは異なる因子と関連したことは、本研究の対象者に在宅復帰した高齢脳卒中患者という統制がかけられたことによって、対象者間の機能・ADLの差異が小さくなったためと思われる。また、性別が退院後のADLと関連したことは、対象者のうち男性の比率が高かったためと思われる。

本研究における患者家族が行う自主訓練は、ADLにおける実用性を考慮して起立や歩行を頻回に行うことを特徴としている。入院中の脳卒中患者に対して、患者家族が行う自主訓練は、患者家族が患者の病状を理解し、患者の介助法を習得することが期待できる<sup>16-18)</sup>。また、通常の訓練時間外の不活動を防いで訓練量が増大するため、ADL改善を早め、在院日数を短縮する効果が期待できる。前島ら<sup>16,17)</sup>は、急性期病院に入院中の脳卒中片麻痺患者に対して家族参加型の自主訓練を実施したところ、家族参加群は非家族参加群に比べて退院時の移乗・歩行能力や退院時のADL、在宅復帰率が高かったと報告している。Hiranoら<sup>6)</sup>は、回復期リハ病棟に入院中の脳卒中片麻痺患者に対して家族参加型リハを実施したところ、家族参加群は非家族参加群に比べて在院日数が短く、在宅復帰率が高かったと報告している。本研究において、退院後のADLに影響する因子として家族参加型リハを筆頭に在院日数や自主訓練頻度があげられた。このことは、自主的なADL訓練を含めた短期入院リハおよび在宅生活が、退院後のADLの維持・向上につながることを示唆し、入院中に患者家族に対して自主訓練法やADL介助法を実践的に指導することは、入院リハの効率を高めるだけでなく、退院後のADLの維持・向上に役立つものではないかと考える。

高齢脳卒中患者が在宅復帰後にADLを維持・向上するためには、患者・家族が入院リハ期間中に訓練によるADLの維持・向上を実感することが大切と思われる。入院リハ期間中に在宅復帰後の自主訓練の定着に向けて実践的な家族指導を行いながら、ADLの改善に即応して在宅生活へ移行することは、高齢脳卒中患者にとって自立度の高い在宅生活に役立つと考える。

#### 引用文献

- 1) 林 博史, 阿彦忠之, 安村誠司: 山形県における脳卒中発症者の予後, ならびに生活全体の満足度とその関連要因. 日本公衛誌, 1995, 42(1):19-30.
- 2) Minn YK, Cho SJ, Kim SG, et al.: Long-term outcomes of acute ischemic stroke in patients aged 80 years and older. Yonsei Med, 2008, 49(3):400-404.
- 3) 津田恭治, 野口昭三, 石川栄一・他: 超高齢の脳卒中患者の長期予後の検討. 脳卒中, 2010, 32(3):268-274.
- 4) 近藤国嗣, 里宇明元: 特集 脳卒中医療の進歩と高齢化社会: II. ここまで進んだ脳卒中医療:4. 慢性期治療の進歩:回復期リハビリテーション病棟の現状と課題. Prog Med, 2012,

32(10):79-86.

- 5) 遠藤英俊：後期高齢者医療と老年医学. 日老医誌, 2010, 47(2):95-100.
- 6) Hirano Y, Maeshima S, Osawa A, et al: The effect of voluntary training with family participation on early home discharge in patients with severe stroke at a convalescent rehabilitation ward. Eur Neurol, 2012, 68(4):221-228.
- 7) 近藤克則, 太田 正: 脳卒中早期リハビリテーション患者の下肢筋断面積の経時的変化: 廃用性筋萎縮と回復経過. リハ医学, 1997, 34(2):129-133.
- 8) 脳卒中合同ガイドライン委員会: 脳卒中治療ガイドライン 2009. 協和企画, 東京, 2010, pp296-304.
- 9) 砂子田篤: 特集 慢性期脳卒中の機能維持のために 機能的状態の予後予測. 総合リハ, 1998, 26(12):1119-1125.
- 10) 千知岩伸匡, 宮川孝芳, 徳原尚人・他: 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. 神大医保健紀要, 2002, 18:1-12.
- 11) 荒尾雅文, 横森亜美香, 中島由美恵・他: 脳卒中者における「退院時 ADL」と「退院 6 か月後 ADL」の差に関する研究-回復期リハビリテーション病棟退院 6 か月後の調査. PT ジャーナル, 2009, 43(3):275-280.
- 12) 原田和宏, 齋藤圭介, 津田洋一郎・他: 発症後 1 年以降の脳卒中患者における ADL 能力の低下量の予測に関する検討. 理学療法学, 2003, 30(6):323-334.
- 13) 杉澤秀博, 柴田 博: 在宅脳血管疾患既往者における日常生活動作能力・抑うつ状態の変化に対する社会心理的予知因子. 日本公衛誌, 1995, 42(3):203-209.
- 14) 浜岡克伺, 吉本好延, 橋本豊年・他: 在宅脳卒中患者の生活範囲は日常生活活動能力の変化に影響する. 理学療法科学, 2012, 27(4):465-468.
- 15) 大友昭彦: 在宅脳卒中後遺症者の生活活動能力と機能障害・社会的因子の関係. 理学療法学, 1999, 26(5):192-198.
- 16) 前島伸一郎, 沖田竜二, 山家弘雄・他: 脳卒中早期リハビリテーションにおける家族訓練の有用性. 総合リハ, 2000, 28(12):1161-1166.
- 17) Maeshima S, Ueyoshi A, Osawa A, et al.: Mobility and muscle strength contralateral to hemiplegia from stroke: benefit from self-training with family support. Am J Phys Med Rehabil, 2003, 82(6):456-462.
- 18) 前島伸一郎, 大沢愛子, 岸田芳幸・他: 家族指導による機能訓練-脳卒中病棟における指導-. 総合リハ, 2005, 33(1):51-57.

## E. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 西尾大祐, 前島伸一郎, 大沢愛子, 平野恵健, 木川浩志, 丸山仁司: 回復期リハビリテーション病棟から在宅復帰した高齢脳卒中患者の日常生活活動に影響を及ぼす因子.

理学療法科学 29 : pp725-730, 2014

2. 学会発表

1) Daisuke Nishio, Yoshitake Hirano, Tomoya Minakawa, Hiroshi Kigawa, Hidetoshi Takahashi: Factors influencing burden on caregivers of stroke patients with hemiplegia at home. 9th World Stroke Congress. Istanbul, Turkey. 22-25 October 2014

2) 西尾大祐、高橋秀寿、平野恵健、皆川知也、木川浩志：在宅復帰した脳卒中片麻痺患者の主介護者の介護負担感に影響する因子. 第24回リハビリテーション・ケア合同研究大会 長崎 2014. 長崎、2014年11月6-8日

F. 知的財産権の出願・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

回復期リハビリテーション病棟入院中の日常生活活動能力と外泊訓練時の日常生活活動に関する研究（26-4）

分担研究者 清水 康裕 輝山会記念病院 リハビリテーション部門（統括部長）

研究要旨

リハビリテーションの効果を継続的に維持するため、介護指導に藤田保健衛生大学七栗サナトリウムで開発された Flow-FIM (Functional Independence Measure) を使用して、外泊訓練前に家族へ介助指導を行った。検討方法は4つの目的で検討した。

1. Flow-FIM を用いた外泊訓練の家族指導の検討
2. 院内FIMと自宅FIMの乖離についての検討
3. 家族指導内容の焦点化
4. 退院1年後経過した患者とFlow-FIMを用いた家族指導との関係

Flow-FIMを用いる事により、患者の状態や介護方法を介護者にどのようなことを指導したら良いか、また外泊訓練後に介護者に対して再度何を指導したらよいかが入院中に詳細把握できることがわかった。また退院後のどの点に注意しなければいけないかが明確になったと思われ、Flow-FIMを用いた家族指導が有用と思われた。しかし、全体的に外泊という短時間で全てのADLを評価するのは困難であった。患者ごとの家族の特性を知った上で、具体的な場面や動作を指導することや実際の動作を見る機会を増やすことも重要であると考えられた。さらに退院後の生活を想定して必要な項目の全てを実施する必要があると考えられた。退院後1年後の変化で、脳血管、運動器、廃用のそれぞれでFIM細項目の特徴はあるものの、Flow-FIMとの大きな関連性はないように思われる。このため疾患の特性と家族指導に関しては継続的に必要と思われる。

A. 研究目的

我が国の今世紀最大の問題点でもある「少子高齢化」、さらに付随して起こってくる問題点として、核家族化、老老介護などが挙げられる。これらは、リハビリテーション医療においても重要な問題である。

我々は、入院中にリハビリテーションを施行して、その個人の最大のレベルまで向上させることはもちろんのこと、退院後の生活に繋げ、維持していくことが課題であると考えている。この中で患者の退院後の環境設定はどこの施設でも行っていることではあるが、介護者の指導方法には、指導内容のばらつき、患者のできること、介護者が手伝う場面や介助方法の理解できているかのかが不十分に思われる。これらから藤田保健衛生大学七栗サナトリウムで開発された Flow-FIM (Functional Independence Measure) を使

用して、家族指導のツールとしての問題点を多方面から検討した。これにより家族への指導ポイントが把握でき、退院後の生活に活用できると考えた。

## B. 研究方法

以下、4つから検討を行った。

1. Flow-FIM を用いた外泊訓練の家族指導の検討
2. 院内FIMと自宅FIMの乖離についての検討
3. 家族指導内容の焦点化
4. 退院1年後経過した患者とFlow-FIMを用いた家族指導との関係  
(倫理面への配慮)

患者、家族に研究の目的、意義、方法など、必要で十分な情報を対象者に提供して理解を得た上で、自由意思による同意（インフォームド・コンセント）を得た。その際に、対象者がどのような判断をしようとも結果に関して不利益も被らないことや、一度、承諾した研究への協力についても、無条件に途中で中止できること等を保証した。

## C. 研究結果

1. Flow-FIM を用いた外泊訓練の家族指導の検討

### 【対象】

対象は、当院回復期リハビリテーション病棟に入院中の患者で、2泊3日以上の外泊した23名（男性10名、女性13名）とした。年齢は52から94歳、平均79歳であり、疾患は、脳血管障害7名、大腿骨頸部骨折術後8名、腰椎圧迫骨折3名、廃用症候群2名、その他骨折3名とした。

### 【方法】

まず、事前に主介護者へ外泊訓練の意図と介護方法をFlow-FIMを用いて説明を行い指導した。外泊後にFlow-FIM（自宅FIM）聴取をして、担当訓練士が事前に評価していたFIM（院内FIM）と比較した。結果の判定上、自宅FIMと院内FIMの細項目で、差が2点以上あったもの、また、どちらかが5点で差があったもの、また無回答を要指導とした（要指導の例として、院内FIM5点で自宅FIM6点や、院内FIM4点が自宅FIM2点など）。要指導をこのように設定した理由としては、①2点以上違うと、「しているADL」の状態・内容が違う事、②どちらかが5点で差があると、介助者が必要か？不要か？で分かれる事、必要であれば手出しをするのか？しないのか？で分かれる事により意味合いが違ってくる事、③無回答は、意味合いが理解できていない可能性もあるため、直接指導場面で聞く必要がある事の3点と考えたためである。検定は、t検定を用いた（ $p < 0.05$ ）。

### 【結果】

院内FIMと自宅FIMの平均の比較を図1に記載した。自宅FIMと院内FIMの細項目を比較すると、運動項目では更衣上・下、排尿が、認知項目では理解、表出、社会的交流で有

意に自宅 FIM の方が大きかった。

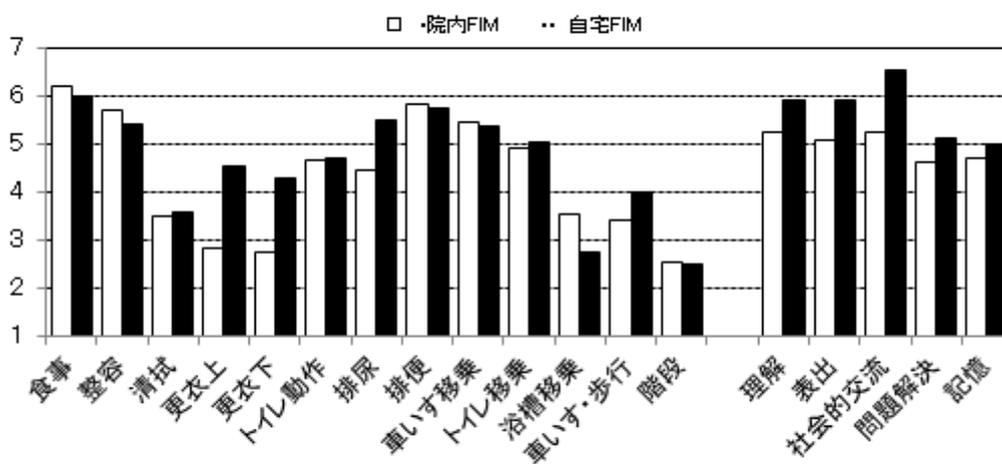


図1. 院内FIMと自宅FIMの比較

要指導の割合を図2に記載した。食事・排便以外の細項目では、それぞれが約40%以上、主介護者への指導が必要である、という事がわかった。特に、運動項目の更衣下、車いす・歩行、排尿、さらに認知項目の全てで50%以上となっており、再度指導が必要であった。

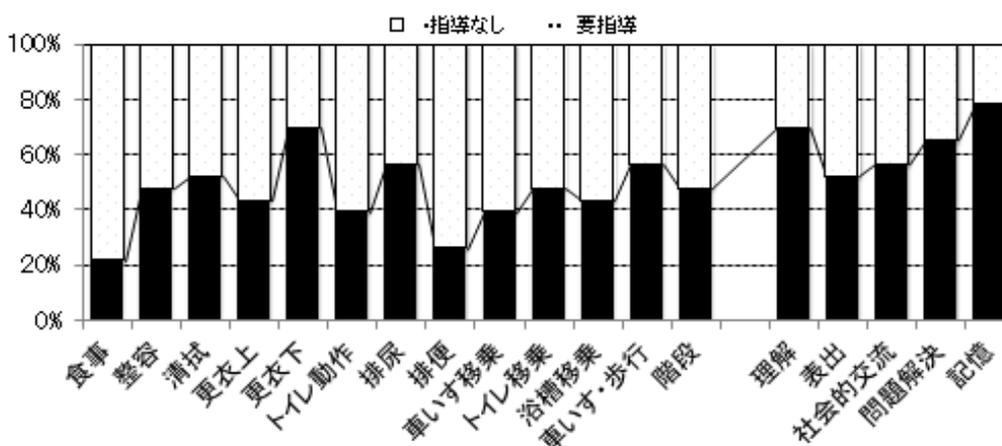


図2. 要指導の割合

## 2. 院内FIMと自宅FIMの乖離についての検討

『1. Flow-FIM を用いた家族指導の検討』で行ったデータを基に、患者の認知面との検討を行うために HDS-R（長谷川式認知症スケール）を用いて院内 FIM と自宅 FIM の関係性の検討した。

#### 【対象】

対象は 2 泊 3 日以上外泊した患者 22 名（男性 9 名，女性 13 名），年齢は，52 から 94 歳の平均 80 歳で，疾患は脳血管障害 6 名，運動器疾患 13 名，廃用症候群 3 名であった。FIM 総合計の平均は， $83.7 \pm 16.8$  点で，運動項目合計の平均は， $58.8 \pm 17.0$  点，FIMI 認知項目合計の平均は  $24.9 \pm 6.8$  点であった。

#### 【方法】

まず，事前に主介護者へ外泊訓練の意図と介護方法を Flow-FIM を用いて説明を行い指導した。この時に FIM 細項目の何を中心に説明したかを聴取した。

次に，外泊時点の HDS-R の得点を当院データベースから抽出し，症例をそれぞれ a～v と表記した。自宅 FIM，院内 FIM の設定は，『1. Flow-FIM を用いた家族指導の検討』と同様にした。各症例 a～v で FIM 細項目の院内 FIM から自宅 FIM を引いた差が，-2 点以上を「過大評価」，+2 点以上を「過小評価」と設定した。症例 a～v の HDS-R の得点と過大・過小評価の項目数の関係を見た。さらに院内 FIM 細項目と過大・過小評価の人数の関係性を見た。

#### 【結果】

家族指導内容としては，歩行や階段が 67% と多く指導していたことが分った。また，残りの指導項目としては，移乗，トイレ関連や更衣の指導であった（図 3）。階段や歩行，移乗動作の家族指導が優先されやすく，セルフケアは家族指導が不十分となりやすい

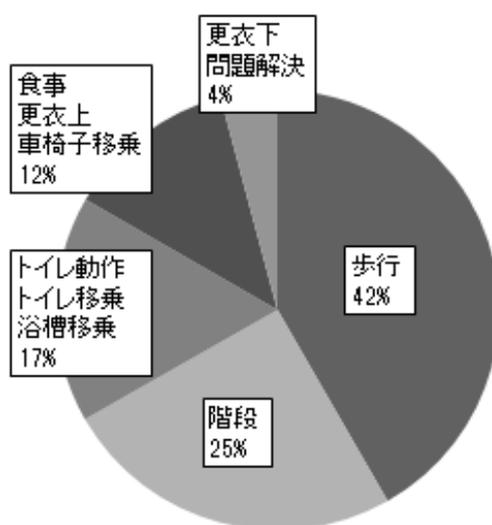


図3. 家族指導内容(FIM細項目で分類)

FIM 運動では，過大・過小評価項目数と HDS-R との間に傾向はなかった（図 4）．また図 5 の FIM 認知項目では，全体的に自宅 FIM の方が過大評価されやすい傾向にあった．各個人間の過大・過小評価項目数の傾向と HDS-R と一定の関連性はなかった．重度認知症は，どの項目においても過小評価されやすいという傾向はなかった．

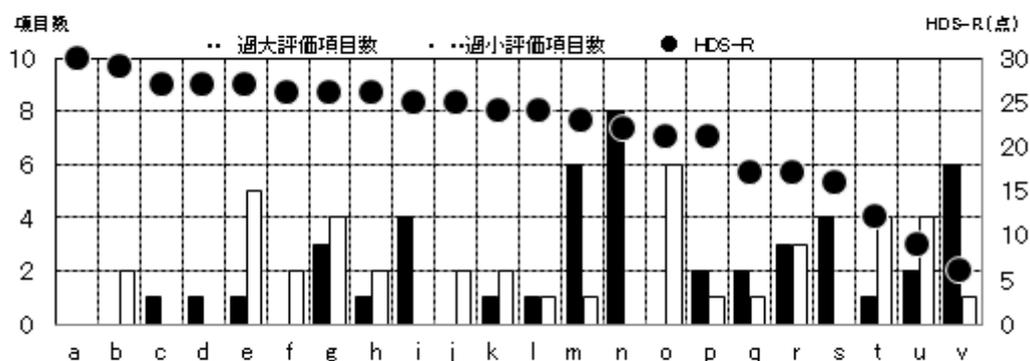


図4. 過大・過小評価項目数とHDS-Rとの関係 (FIM運動項目)

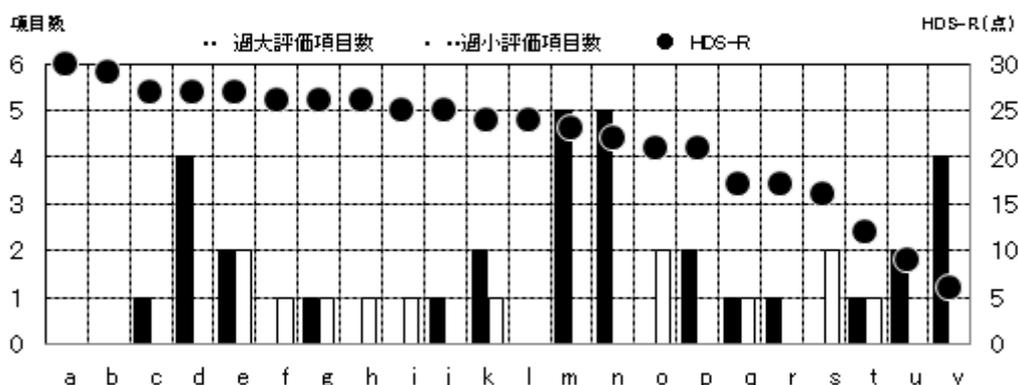


図5. 過大・過小評価項目数とHDS-Rとの関係 (FIM認知項目)

院内 FIM 細項目と過大・過小評価の関係性では，図 6 からわかるように，院内 FIM5 点の

患者は、自宅FIMでは6~7点となりやすい。さらにセルフケアの院内FIM4点は過介助されやすい。また、歩行や階段はFIM1点でも自宅ではFIM3点以上となりやすい。認知2~5点の人達は自宅だと高い点数がつけられやすい

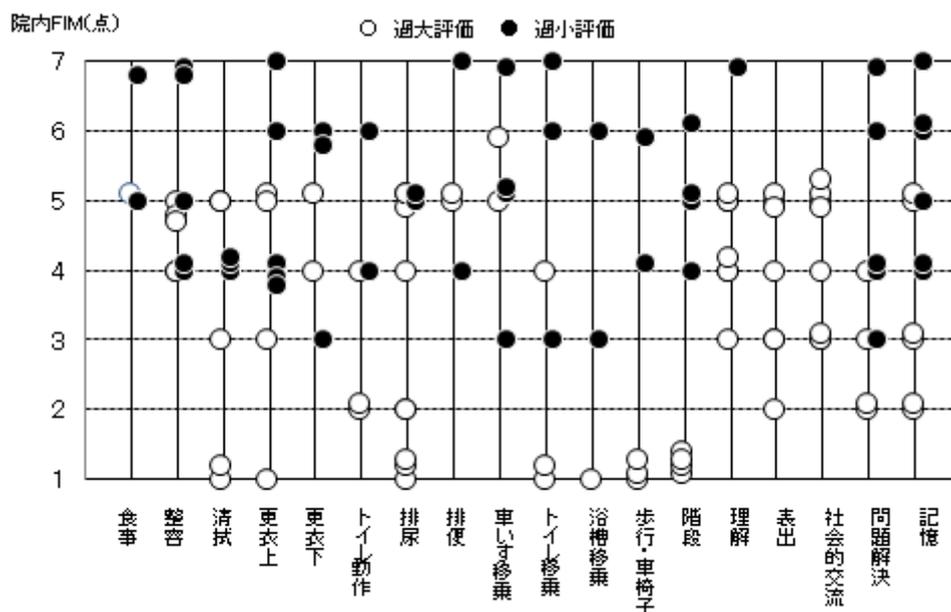


図6. 院内FIM細項目と過大・過小評価の数

### 3. 家族指導内容の焦点化

#### 【対象】

当院回復期リハビリテーション病棟から自宅退院予定者 15 名（男性 3 名，女性 12 名，それぞれ患者を A~O とした）。平均年齢は  $84 \pm 8.4$  歳，疾患別でみると脳血管障害 5 名，廃用 1 名，運動器 9 名であり，院内 FIM は，運動項目合計平均  $63.2 \pm 17.9$  点，認知合計平均  $3.8 \pm 6.6$  点であった。

今回の検討を行う上で，FIM の細項目で除外したもとその理由，①排便・排尿は 1~2 日の外泊では評価困難，②移動は病棟と自宅での移動手段が異なったため，③清拭，浴槽移乗は外泊時に実施していない人が多い，④整容は病棟と自宅で評価項目が異なった，⑤更衣は病棟に衣服がなく未実施者が多かったためである。今回は，認知項目は検討しなかった。

#### 【方法】

自宅 FIM，院内 FIM の設定は、『1. Flow-FIM を用いた家族指導の検討』と同様にした。院内 FIM と自宅 FIM の比較で，乖離に着目して重点的に家族指導が必要な対象者の傾向を検討した。点数が院内 FIM < 自宅 FIM を過介助，院内 FIM > 自宅 FIM を介助不足とした。

#### 【結果】

表1より、食事は、差の絶対値平均が最も小さく乖離は少ない傾向にある。ベッド移乗では、I、Jが見守りであったが、自宅FIMでは自立になっていた。逆にL、Mは見守りであったにもかかわらず自宅では介助をされていた。トイレ移乗では、I、Kが見守りであったが、自宅FIMでは自立になっていた。逆にL、Mは見守りであったにもかかわらず自宅では介助をされていた。トイレ動作では、H、Iが見守りであったが、自宅FIMでは自立になっていた。逆にLは見守りであったにもかかわらず自宅では介助をされていた。

表1. 各症例の院内FIMと自宅FIM得点の比較

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
食事(0.3) <sup>※</sup>	院内FIM	7	7	7	7	7	6	6	6	7	7	7	6	4	4	6
	自宅FIM	7	7	7	6	7	6	6	6	7	7	7	6	5	5	5
ベッド移乗(1.1) <sup>※</sup>	院内FIM	7	6	6	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4
	自宅FIM	7	6	6	6	6	6	7	7	7	6	5	4	3	1	1
トイレ移乗(0.7) <sup>※</sup>	院内FIM	7	6	6	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	1
	自宅FIM	7	6	7	6	6	6	7	6	6	5	6	4	3	1	1
トイレ動作(0.7) <sup>※</sup>	院内FIM	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	2	1	1
	自宅FIM	7	6	4	6	6	6	6	7	7	5	5	4	3	2	1

※( )内は差の絶対値平均を示す

これらからベッド移乗(9名)、トイレ移乗(8名)、トイレ動作(6名)の項目中で乖離していた人のみを抽出した(表2)。これらから院内FIM5点で乖離している人が多い傾向であった。院内FIM5点に着目すると、ベッド移乗、トイレ移乗、トイレ動作の3項目は過介助、介助不足の対象者に分離する傾向にある。

表2. 3項目の院内FIM得点の内訳

FIM細項目の得点	1	2	3	4	5	6	7	人数合計(人)
ベッド移乗	0	0	0	2	4	2	1	9
トイレ移乗	0	0	0	1	4	2	1	8
トイレ動作	1	1	0	0	3	1	0	6

#### 4. 退院1年後経過した患者とFlow-FIMを用いた家族指導との関係

当院の退院後FIMの推移は、4)で報告したものから、脳血管では、FIM<sub>m</sub>・FIM<sub>c</sub>・FIM<sub>t</sub> (※)はそれぞれ若干上昇、12ヶ月後には低下は認められるが、退院時よりかは低下せず。疾患別の運動器では、時間経過することによりFIM<sub>m</sub>・FIM<sub>c</sub>・FIM<sub>t</sub>が徐々に低下しており、退院時よりも低下していた。廃用は、FIM<sub>m</sub>・FIM<sub>c</sub>・FIM<sub>t</sub>それぞれ退院1ヶ月後にアップして緩やかに上昇していた。この結果から、当院で導入開始した『1. Flow-FIMを用いた家族指導』と比較検討した。

※FIM<sub>m</sub> (FIM運動項目合計), FIM<sub>c</sub> (FIM認知項目合計), FIM<sub>t</sub> (FIM総合計)

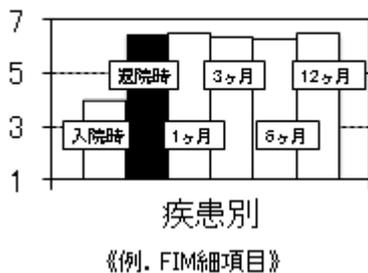
##### 【対象・方法】

対象は、2012.10/1-12/31 当院回復期リハ病棟を退院、12ヶ月後までのフォローができた患者36名とした。FIMを入・退院時、退院1ヶ月後・3ヶ月後・6ヶ月・12ヶ月の時期に調査した。調査方法は入退院時のFIMは当院データベースより抽出、追跡FIMのデータは退院後に各々の時期に患者を実際に評価した。疾患別に脳血管障害等(脳血管)、運動器疾患(運動器)、廃用症候群(廃用)の3群の分け検討した。これらをFIM細項目の退院時平均より低下しなければ○、低下していれば×で評価した。除外患者は、調査の同意が得られなかった者、データの欠損のあった者、12ヶ月間のうちリハの必要な再入院になった者、途中で協力できなくなった者とした。

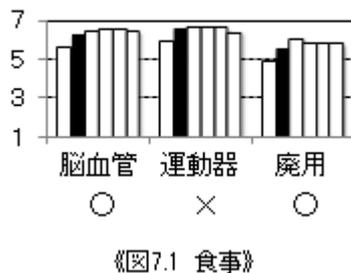
##### 【結果】

退院後FIM細項目の推移として、全般的に低下はあっても少なかった。脳血管では、整容、清拭、浴槽移乗、階段、記憶に低下傾向が認められる。このことから浴室関連に注意が必要と思われる。運動器では、全般的に若干の低下があった。廃用は、トイレ動作・移

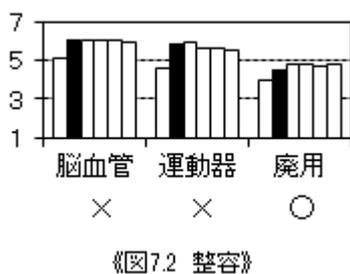
乗で低下していた。



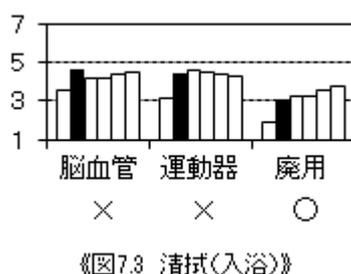
《例. FIM細項目》



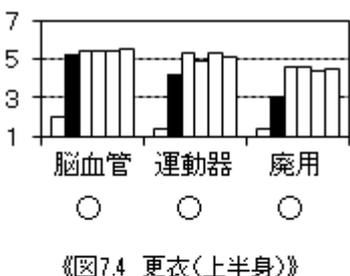
《図7.1 食事》



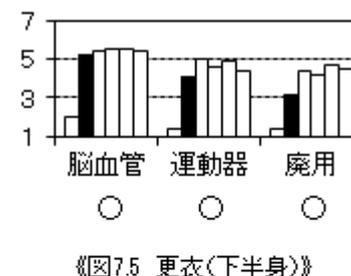
《図7.2 整容》



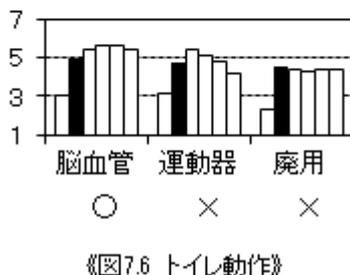
《図7.3 清拭(入浴)》



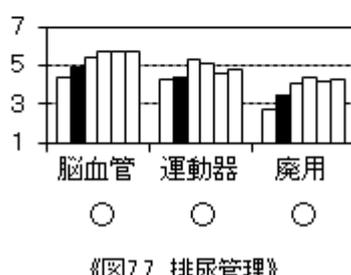
《図7.4 更衣(上半身)》



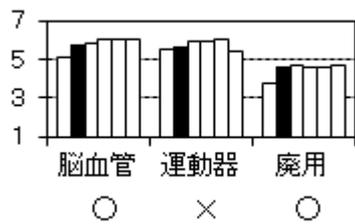
《図7.5 更衣(下半身)》



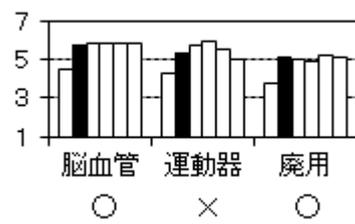
《図7.6 トイレ動作》



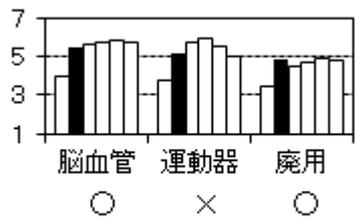
《図7.7 排尿管理》



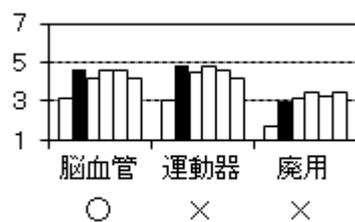
《図7.8 排便管理》



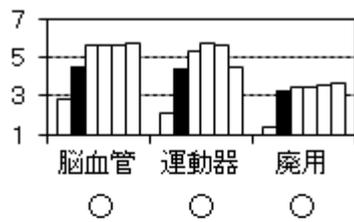
《図7.9 移乗・ベッド/車椅子》



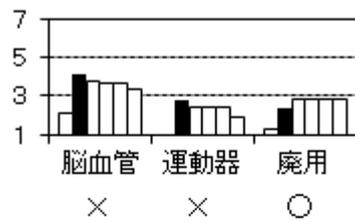
《図7.10 移乗・トイレ》



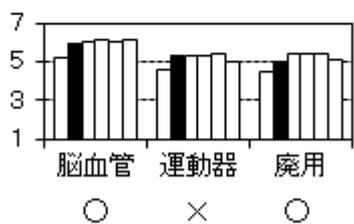
《図7.11 移乗・浴槽/シャワー》



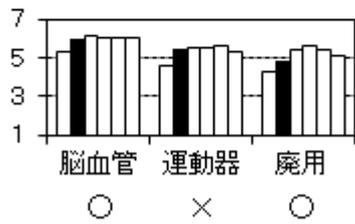
《図7.12 歩行/車椅子》



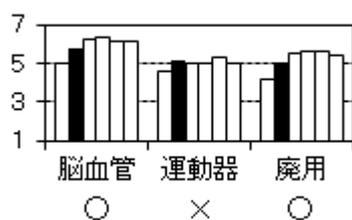
《図7.13 階段》



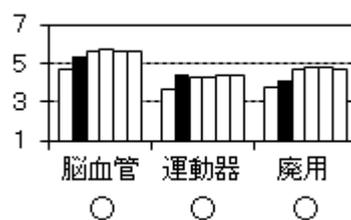
《図7.14 理解》



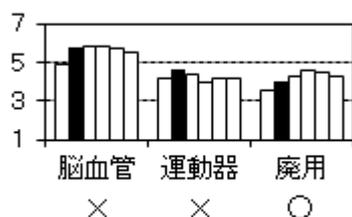
《図7.15 表出》



《図7.16 社会的交流》



《図7.17 問題解決》



《図7.18 記憶》

図7. FIM細項目の疾患別12ヶ月までの変化

図7. FIM細項目の疾患別12ヶ月までの変化

表3. FIM細項目の疾患別12ヶ月までの変化と家族指導の比較

	食事	整容	着脱	更衣上	更衣下	トイレ動作
脳血管	○	×	×	○	○	○
運動器	×	×	×	○	○	×
廃用	○	○	○	○	○	×
家族指導						★

	排尿管理	排便管理	移乗ベッド	移乗トイレ	移乗浴槽	移動	階段
脳血管	○	○	○	○	×	○	×
運動器	○	×	×	×	×	○	×
廃用	○	○	○	×	○	○	○
家族指導			★	★			

	理解	表出	社会的交流	問題解決	記憶
脳血管	○	○	○	○	×
運動器	×	×	×	○	×
廃用	○	○	○	○	○
家族指導	★	★	★	★	★

表3で示した，★印は要注意をしながら指導する項目としている。

#### D. 考察と結論

##### 1. Flow-FIM を用いた外泊訓練の家族指導の検討

FIM 細項目の平均では，運動項目は更衣上・下，排尿が，認知項目では理解，表出，社会的交流で介護者との差が生じており，さらに全般的に要指導が多く，特に認知項目は全て50%以上となっていた。これらから Flow-FIM を用いる事により，患者の状態や介護方法を介護者にどのようなことを指導したら良いか，また外泊訓練後に介護者に対して再度何を指導したらよいかが入院中に詳細把握できることがわかった。また退院後のどの点に注意しなければいけないかが明確になったと思われ，Flow-FIM を用いた家族指導が有用と思われた。しかし，院内 FIM と自宅 FIM 個々の乖離に関しての要因を検討する必要があると思われた。

##### 2. 院内 FIM と自宅 FIM の乖離についての検討

各個人間の過大・過小評価項目数の傾向と HDS-R と一定の関連性はなかった。重度認知症は，どの項目においても過小評価されやすいという傾向はなかった。

院内 FIM5 点の患者は，自宅 FIM では6~7点となりやすい傾向が認められた。これは自宅環境と病院環境の差（移動空間の大きさなど）があったのではないかと考える。また監視の必要性が家族に伝わっていなかったのかもしれないことがわかった。さらにセルフケアの院内 FIM4 点群では，過介助されやすい傾向が認められた。これは階段や歩行，移乗動作の家族指導が優先されやすく，セルフケアは家族指導が不十分であった可能性が考えられた。歩行，階段は院内 FIM1 点でも自宅では FIM3 点以上となっていた症例があった。これは院内の安全配慮から院内 FIM が低く評価されていた可能性が示唆され，外泊前の家族指導により自宅 FIM が上がった可能性が考えられた。認知2~5点の人達は自宅だと高い点数がつけられやすい傾向にあった。これは外泊の短期間では，患者と家族間は日常生活上あまり問題視されにくい事も考えられた。全体的に外泊という短時間で全ての ADL を評価するのは困難であることも考える必要があった。何回か外泊訓練を繰り返す，もしくは家族指導を何回か行うことが必要と思われた。

##### 3. 家族指導内容の焦点化

FIM 細項目で，食事は日常生活動作の難易度が低く，自立度が高いため，乖離が少ない傾向がある。トイレ動作，ベッド移乗，トイレ移乗は ADL 難易度が中等度であるため乖離がみられやすかった。院内 FIM5 点が乖離した要因として，FIM5 点は介助者の必要はあるが手出しは不要なため，介助者により自立にも介助にもなりうる。これは患者が入院中であり，家族に患者の能力が十分伝えられなかった可能性があり，どこまで手を出すかという判断が家族により様々であった事が考えられる。これらから過介護もしくは介助不足となり得る。このため外泊訓練場面では，院内 FIM5 点の患者やトイレ動作・ベッド移乗・トイレ移

乗の3項目を重点的に指導する必要がある事が示唆された。しかし患者ごとの家族の特性を知った上で、具体的な場面や動作を指導することや実際の動作を見る機会を増やすことも重要であると考えられた。さらに退院後の生活を想定して必要な項目の全てを実施する必要があったと考えられた。

#### 4. 退院1年後経過した患者とFlow-FIMを用いた家族指導との関係

退院後1年後の変化で、脳血管、運動器、廃用のそれぞれでFIM細項目の特徴はあるものの、Flow-FIMとの大きな関連性はないように思われる。このため疾患の特性と家族指導に関しては継続的に必要と思われる。

### E. 研究発表

#### 1. 論文発表

なし

#### 2. 学会発表

1) 清水康裕, 加藤譲司, 尾崎健一, 濱田美美, 下平隆寛, 仁科裕之, 原修, 土屋隆: Flow-FIMを用いた家族指導の検討, 第49回日本リハビリテーション医学会学術集会, 福岡国際会議場, 福岡市, 福岡県, 2012年5月31日-6月2日

2) 杉山久子, 武内淳奈, 木下聡志, 佐藤弘子, 加藤譲司, 清水康裕: 院内と自宅のADL能力の差について~Flow FIMを用いての検討~, 一般社団法人回復期リハビリテーション病棟協会第21回研究大会 in 金沢, 金沢歌劇座等, 金沢市, 石川県, 2013年3月1-2日

3) 宮下由紀, 清水康裕, 杉山久子, 見波香織, 佐藤弘子, 久保田美恵, 原田嘉和, 加藤譲司: 当院退院時の取り組み: 家族支援プログラム-外泊時Flow-FIMを用いて-, 一般社団法人回復期リハビリテーション病棟協会第23回研究大会 in 名古屋, 名古屋国際会議場, 名古屋市, 愛知県, 2014年2月7-8日

4) 清水康裕, 加藤譲司, 尾崎健一, 下平隆寛, 仁科裕之, 原修, 土屋隆: 回復期病棟患者の退院後の変化~第2報: 退院1年後経過のフォローアップ調査~, 第51回日本リハビリテーション医学会学術集会, 名古屋国際会議場, 名古屋市, 愛知県, 2014年6月5日-6月7日

5) 清水康裕, 加藤譲司, 尾崎健一, 下平隆寛, 仁科裕之, 原修, 土屋隆: 回復期病棟患者の退院後の変化~退院1年後経過のフォローアップ調査~【FIM細項目とFlow-FIMを用いた家族指導との検討】, 第51回日本リハビリテーション医学会学術集会, 名古屋国際会議場, 名古屋市, 愛知県, 2014年6月5日-6月7日

### F. 知的財産権の出願・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

認知症患者の言語流調性課題の特徴と脳の局在に関する研究 (26-4)

分担研究者 吉村 貴子 大阪医療技術学園専門学校 言語聴覚士学科 (学科長)

研究要旨

高齢者が社会生活を継続するために必要な認知機能には、記憶、視空間認知機能、遂行機能などがある。特に遂行機能と認知症高齢者に焦点をあてて、日常あるいは社会生活に及ぼす認知機能の実態を調査した。これにより、高齢者の生活の質を向上する包括的なりハビリテーション介入に寄与することを目指した検討を行った。

A. 研究目的

遂行機能は言語、行為、対象認知、記憶などを制御する機能で、前頭葉機能とも称されることがある。しかし、遂行機能には前頭葉のみならず皮質下構造を含むと考えられている。また、遂行機能は単一の機能ではなく、柔軟性、自足性、選択的注意、流暢性など複数の機能からなる(石合, 2012)。

流暢性を測定すると想定される言語流暢性課題 (Word Fluency Test: WFT) には、一定の時間内に意味カテゴリーより語想起を促す意味流暢性課題 (Category Fluency Test: CFT) と頭文字より語想起を促す文字流暢性課題 (Letter Fluency Test: LFT) がある。臨床において認知症を評価する際、WFT は有用な神経心理学的検査のひとつと考えられている(大沢他, 2006)。また WFT の背景にある認知機能について、注意、記憶、知識などが影響する可能性が示されている (Ruff and Levin, 1997 など)。脳機能との関連については、LFT は特に前頭葉背外側部との関連が深い (Warkentin et al., 1991)、頭頂葉、前頭葉上内側部、基底核損傷でも成績が低下する (Stuss et al., 1998) との報告もある。

さらに、WFT における語想起の処理過程が、CFT と LFT では異なることも示唆されている (Rende et al., 2002)。まず指定されたカテゴリーや頭文字に関連する下位分類を特定し、さらに別の下位分類に切り替えるという過程が行われる。たとえばカテゴリーとして動物が示されると、家畜、ペット、両性類など動物というカテゴリーの内の下位分類される。この過程は意識的な注意制御を要するワーキングメモリ (WM) の中央実行系が関与する過程と考えられている。次に、検索したカテゴリー内の特定の下位分類に属する語を想起するわけだが、この過程は自動的で、中央実行系は関与しないと考えられている。

今回 WFT を用いて、以下の内容で認知症高齢者の遂行機能の一側面の特徴を解明することで、日常生活の質の向上を目指した介入の一指針を得ることを目的とした。つまり、1)

もの忘れを主訴とする症例に単光子放出断層撮像法 (single photon emission computed tomography: SPECT) を用い、認知症における WFT の成績差をもたらす局所脳活動の特徴を検討する。2) もの忘れを主訴とする症例の WFT の成績と記憶の関係について、短期記憶や WM の観点から検討する。3) 特に WM と WFT の関連については、認知症の原因疾患による相違があるかについて、血管性認知症 (VD) とアルツハイマー病 (AD) において比較検討する。これらにより、認知症における WFT と脳活動の特徴を把握し、WFT 遂行に影響を及ぼす認知機能について WM の観点から検証することで、認知症高齢者に WFT を実施する意義や、日常生活につなげる具体的介入方法について考察することを研究の目的とした。

## B. 研究方法

1) 対象は、もの忘れを主訴とする 92 名 (男性 36 名, 女性 56 名) で、AD27 名, 前頭側頭型認知症 (FTD) 7 名, VD18 名, 軽度認知障害 (MCI) 15 名, その他 25 名であった。WFT は斎藤ら (1992) の方法に準じて実施し、大沢ら (2006) に基づき、CFT と LFT それぞれを良好群と不良群に分けて分析した。SPECT は、fine stereotactic ROI template (fine-SRT) (竹内, 2004) を用いて病巣検討を行った。

2) 対象は、もの忘れを主訴とする高齢者 32 名 (男性 12 名, 女性 20 名) で、年齢は 65 ~85 歳で、アルツハイマー病 10 名, 前頭側頭型認知症 14 名, 血管性認知症 3 名, レビー小体型認知症 2 名, 軽度認知障害 1 名, その他 2 名であった。WFT は 1) と同様に実施した。WM の評価として Reading Span Test (RST) 高齢者版 (荳阪, 2002), 短期記憶の評価として数唱の順唱 (DS:FW) を行った。

3) 対象は、VD18 名, AD27 名であった。WFT は 1) および 2) と同様に実施した。短期記憶と WM の評価は、Rey's auditory verbal learning test (AVLT) を行った。

(倫理面への配慮)

データの保管ならびに発表時の個人情報の取り扱いは厳重にした。

## C. 研究結果

1) CFT ならびに LFT のいずれにおいても、不良群は良好群に比べて頭頂葉や側頭葉の rCBF が低下していた。CFT は LFT に比して、後帯状回など脳の後方領域の関与もあったが、前頭葉ならびに線条体領域の関与は少なかった。一方 LFT では、前頭葉の眼窩部や、視床や基底核の関与を示していた。

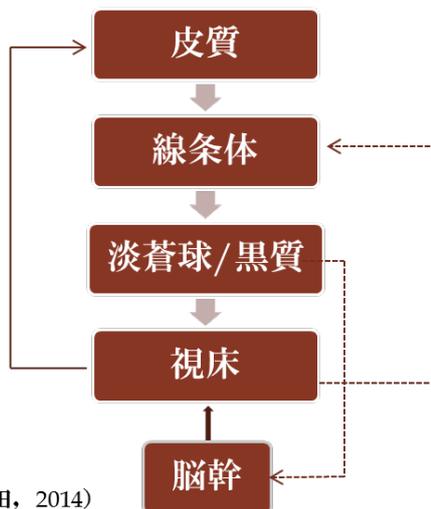
2) いずれの WFT も DS:FW との間には正の相関関係を認めなかった。一方、WFT と RST の間には正の相関関係を認め、より LFT との間に強い正の相関関係を認めた。

3) VD は AD に比して、いずれの WFT とも AVLT の Total immediate memory (TIM) との間に正の相関関係を認めた。

#### D. 考察

1) CFT では、後帯状回など脳の後方領域の関与もあったが、前頭葉や線条体領域の関与は少なかった。一方 LFT では、前頭葉の眼窩部や、視床や基底核の関与を示していたことから、認知症における LFT は CFT に比して、前頭葉—線条体系の脳活動に関わる課題である可能性があった。

脳内では、皮質で表象が活性化し、線条体でその適切性を判断し、黒質から視床への抑制が解除されると目的の行動が実現される。基底核などの線条体は、刺激の侵入を抑制する役割があると考えられている(図1, Koziol & Budding , 2009)。通常の処理ではなく、指定された頭文字で語を想起する LFT では、カテゴリーによる語想起を抑制しながら、指定された方略で語を想起するため、CFT に比して基底核などの活動とより関与したと考えられた。



Koziol & Budding, 2009 (岩田, 2014)

図1 皮質と皮質下の協働

以上より、認知症における LFT は CFT よりも、皮質、線条体、視床などのシステムの協働を把握できる課題であると推察した。

LFT の成績が比較的保たれている認知症高齢者は、日常生活におけるさまざまな外的刺激から不必要な情報を抑え、適切に行動できる場面が多い可能性がある。しかし、LFT の成績が低下している場合は、外的な刺激に対する被影響性が高くなる可能性があり、周辺情報の整理や提示する刺激数の調整などの環境調整がより重要になると推察した。

2) 認知症における WFT と RST との間に相関関係を認めたことが、DS:FW との間には相関関係を認めなかった。これより、認知症の WFT は注意機能あるいは短期記憶よりも、WM と

は関係が深い可能性が示された。

認知症における WFT の遂行には、先行研究の若年健常者 (Rende et al., 2002) に比べると、より注意制御を必要とする課題で、自動的な語想起の要素が少ない課題であることが示唆された。つまり、健常例が WFT を遂行する際には、指定された内容についての下位分類を特定し、さらに別の下位分類にも切り替えるという過程は意識的に、検索した下位分類に属する語を想起する過程は自動的に処理されると考えられた (Rende et al., 2002)。しかし、今回対象とした認知症例の WFT では、自動的な要素は少なく、より意識的な注意制御を必要とする課題である可能性が示された (図 2)。

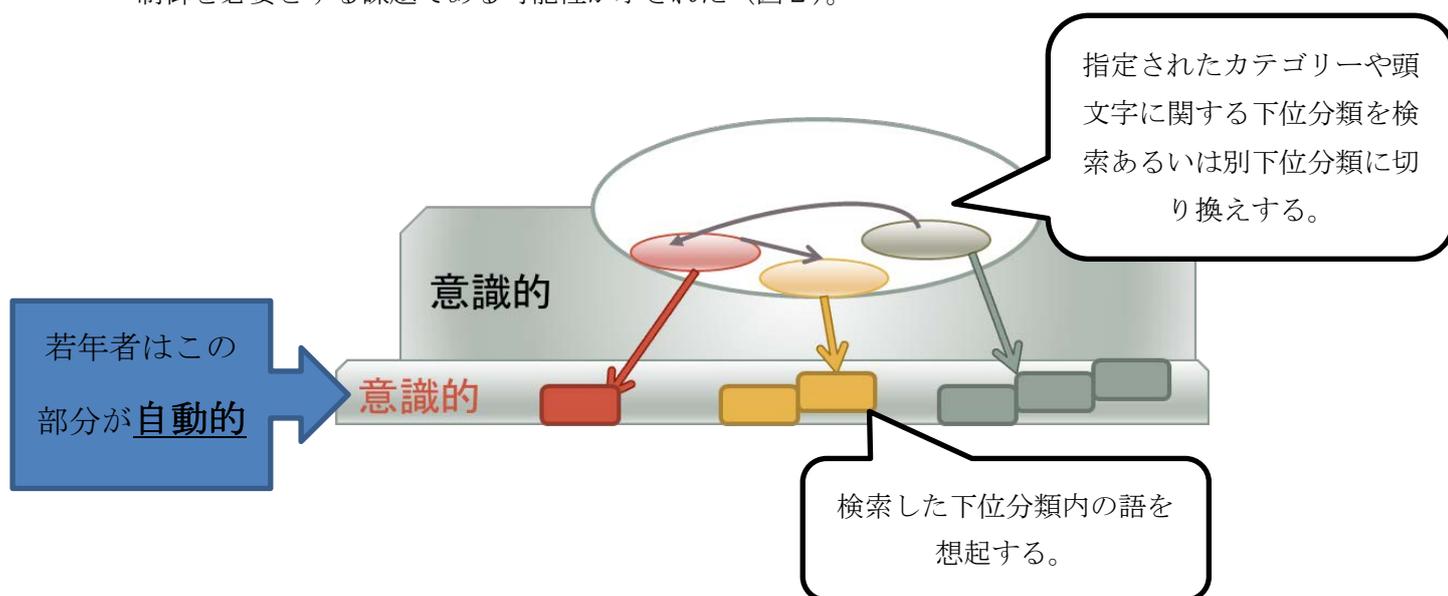


図 2 認知症高齢者における WFT 遂行時における処理過程

また、今回の LFT が CFT よりも WM とより強く関与したことは、認知症の LFT 遂行には中央実行系の働きに関与する前頭葉 - 線条体系の脳活動が関わるとする 1) の結果を支持するものであると考えた。

以上より、背景にある認知機能の状態によって WFT の遂行過程が異なる可能性があることから、WFT は認知機能の不安定さを多面的にとらえることができる検査のひとつであるとも考えられた。さらにこの点が、WFT の認知症評価における有用性を支持する根拠のひとつになるとも考えた。

3) VD は AD に比して、いずれの WFT とも AVLT の TIM との間に正の相関関係を認めた。TIM は単一の短期記憶の指標ではなく、各 AVLT で即時再生できた語の総数であることから、注意の維持に関与すると想定される。これより、AD に比べると、VD の WFT の実施には注意の維持がより関わる可能性があった。つまり、注意の維持が不安定になることで、VD は WFT の成績が低下する可能性が推測された。一方このような傾向は AD には認められなかったこ

とから、AD の WFT における成績には、語彙の知識など他の要素がより関与する可能性が考えられた (Martin et al. (1983) , 大沢他 (2006))。

#### E. 結語

認知症高齢者の遂行機能を流暢性や WM の側面から評価した結果、遂行機能の低下によって日常生活におけるさまざまな刺激を抑制できなくなり、必要な情報を選択しづらいという状態を引き起こしていることが示唆された。

また、認知症高齢者のこのような変化を WFT はとらえることができる可能性も推察した。つまり、WFT を実施することで、その背景にある脳機能や情報処理過程を推測し、認知機能の変化を神経心理学的に把握できる可能性がある。そして、認知機能の状態を神経心理学的な評価で把握することができれば、不安定になっている機能を日常的に補うことにもつながり、根拠に基づいた介入が実現すると考えた。

#### F. 研究発表

##### 1. 論文発表

1) 認知症の言語流暢性課題とワーキングメモリの特徴, 作成中

##### 2. 学会発表

1) 認知症の言語流暢性課題と局所脳血流の特徴-SPECT Fine-SRT での検討-, 第 38 回日本神経心理学会 於山形県

2) 認知症の言語流暢性課題とワーキングメモリの特徴, 第 38 回日本高次脳機能障害学会 於宮城県

3) The relationship between word fluency test and memory in vascular dementia  
Asia pacific stroke conference 2014 at Taiwan

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

##### 1. 特許取得

該当なし

##### 2. 実用新案登録

該当なし

##### 3. その他

該当なし