

□研究論文

回復期リハビリテーション病棟退院後の
在宅脳卒中者における家事再開状況

— 予後予測因子の検討 —

小林 竜^{*1,*2} 小林 法一^{*3}

要旨：本研究の目的は、回復期リハビリテーション病棟退院後の在宅脳卒中者における家事再開の予測因子を明らかにすることである。退院後の家事再開状況は、改訂版 Frenchay Activities Index 自己評価表を使用し、食事の用意、食事の後片付け、洗濯、掃除や整頓、力仕事、買い物の6項目について調査し、退院時の機能・能力、本人を取り巻く社会的環境などとの関連を調べた。分析対象者は128名であった。ロジスティック回帰分析の結果、10 m 最大歩行速度や性別、家族形態などの予測因子が複数選択された。回復期リハビリテーション病棟入院中の脳卒中者に対して家事再開へ向けた支援を行う際には、これらの因子を考慮した多角的な支援の重要性が示唆された。

作業療法 38 : 430~439, 2019

Key Words：脳卒中、家事、予後予測、回復期リハビリテーション病棟、縦断研究

はじめに

脳卒中は、心身機能に重篤な後遺症を残すだけでなく活動や参加にも多くの制約を及ぼし、生活の質(Quality of life; 以下, QOL)の低下に直接的な影響を与える¹⁾場合がある。そのためリハビリテーション(以下, リハ)では、心身機能の改善だけでなく日常生活活動(Activities of daily living; 以下, ADL)

を高め、家庭や社会生活への参加を促しQOLの向上を目指していくことが重要²⁾とされている。

特に家事への参加は、作業療法における重要な支援対象の一つであり、作業療法士の果たす責任は大きい。2007年交付の厚生労働省医政局長通知³⁾において、作業療法の範囲に家事支援が明記されている。また、回復期リハ病棟(以下, 回復期病棟)退院後の在宅脳卒中者の役割に関する実態調査⁴⁾では、7割以上の在宅脳卒中者が調理や掃除などの家事を行う家庭維持者としての役割を担っているとされる。さらに家事は、身体活動量の維持⁵⁾や要介護リスクの予防⁶⁾、認知機能低下のリスク軽減⁷⁾との関連が報告されており、心身機能や活動能力への波及効果も期待されている。

しかし、回復期病棟退院後の在宅脳卒中者の中には家事再開に苦慮する者も少なからずおり、その対策が課題となっている⁸⁾。この課題解決に向けては、回復期病棟入院中から、クライアント一人ひとりの家事再開の可能性や家事再開に影響する要因をより詳細に把握し、支援の方向性を明確にする必要がある。

在宅脳卒中者の家事実施に影響を与える要因については、上肢機能や歩行能力を指摘した研究⁹⁾や、ADL

2018年3月15日受付, 2018年12月25日受理

Predicting whether stroke survivors at home resume domestic chores after being discharged from a recovery rehabilitation ward

^{*1} 練馬駅リハビリテーション病院

Ryu Kobayashi, OTR, MS: Nerima Station Rehabilitation Hospital

^{*2} 首都大学東京大学院人間健康科学研究科作業療法科学域博士後期課程

Ryu Kobayashi, OTR, MS: Doctor Course, Department of Occupational Therapy, Graduate School of Human Health Sciences, Tokyo Metropolitan University

^{*3} 首都大学東京大学院人間健康科学研究科作業療法科学域

Norikazu Kobayashi, OTR, PhD: Department of Occupational Therapy, Graduate School of Human Health Sciences, Tokyo Metropolitan University

責任著者: 小林竜 (e-mail: ryuryukobkob@gmail.com)

能力や立位バランス、注意機能を指摘した研究¹⁰⁾がある。しかし、いずれの研究も食事の用意や洗濯などの項目を一括して「家事」と扱っており、家事再開の予測因子を家事項目別に分析した研究は見当たらない。本研究の目的は、回復期病棟退院後の在宅脳卒中者における家事再開の予測因子を、家事項目別に明らかにすることである。本研究により家事再開の予測因子の一端が明らかになれば、回復期病棟退院後の生活を見越した支援の一助になると考えた。

方 法

1. 研究デザイン

研究デザインはコホート研究である。回復期病棟退院後の家事再開状況や本人を取り巻く社会的環境などを自記式質問紙で郵送調査し、回答を得た対象者の基本情報、回復期病棟退院時の機能や能力を後方視的に調査した。調査項目は、先行研究にて脳卒中者の手段的日常生活活動 (Instrumental Activities of Daily Living; 以下, IADL) の予測・影響因子とされる年齢^{11~13)}、性別¹²⁾、機能障害^{12, 14)}、歩行能力^{11, 13)}、認知機能¹³⁾、ADL^{12, 13)}、家族形態¹²⁾、ソーシャルサポート¹⁴⁾などとした。

2. 対象者

対象者は、研究代表者の所属する回復期病棟を2014年5月~2017年4月に退院した脳卒中者665名から選出した。選択基準は、①病前に家事を実施していた者、②自宅退院後の家事再開を回復期病棟入院中のリハ目標とすることに本人・家族とリハチームが協議し合意していた者、③回復期病棟退院後の在宅生活期間が6ヵ月以上の者、④質問紙に適切に回答できるだけの認知機能を有している者 (退院時評価でMini-Mental State Examination (以下, MMSE) が24点以上) とした。除外基準は、①研究への同意や協力が得られない者、②退院後に転居や再入院または死亡している者とした。

3. 調査内容

1) 家事再開状況

IADL の評価指標である改訂版 Frenchay Activities Index (以下, FAI) 自己評価表¹⁵⁾を用いた。改訂版 FAI 自己評価表は、屋内家事5項目、屋外家事3項目、戸外活動4項目、趣味2項目、勤労1項目の計15項目から構成され、過去3ヵ月間の実施頻度を

「週に3回 (または1回) 以上している」、「時々している」、「まれにしている」、「していない」の4件法で評価するもので信頼性・妥当性も実証されている。

本研究では、回復期病棟退院後の在宅脳卒中者における役割の実態調査⁴⁾の中で実施数の多かった家事を参考に、屋内家事における食事の用意、食事の後片付け、洗濯、掃除や整頓、力仕事、および屋外家事における買い物の計6項目を抜粋して調査した。また、上記6項目の家事を病前に行っていたかについて「行っていた」、「行っていなかった」の2件法で回答を求めた。分析の際は家事項目ごとに、対象者を再開群 (病前に行っており、退院後は「週に3回 (または1回) 以上している」、「時々している」と回答した者) と、非再開群 (病前に行っており、退院後は「まれにしている」、「していない」と回答した者) に群分けした。

2) 基本情報

診療録から退院時の年齢、性別、診断名、麻痺側、発症から回復期病棟入院までの期間、回復期病棟入院期間、退院からフォローアップまでの期間を抽出した。要介護度、公的サービス利用 (訪問介護、通所リハなど) の有無は自記式質問紙にて回答を求めた。

3) 回復期病棟退院時の機能・能力

回復期病棟退院時の機能・能力は診療録から抽出した。身体機能として、利き手麻痺の有無、上肢・手指・下肢のBrunnstrom Recovery Stage (以下, BRS)、Functional Balance Scale (以下, FBS)、10 m 最大歩行速度 (Maximum Walking Speed for 10 m distance; 以下, MWS)、感覚障害の有無を抽出した。ADLとして、Functional Independence Measure の運動項目合計点 (以下, FIM 運動)、認知項目合計点 (以下, FIM 認知)、移動点数 (以下, FIM 移動) を抽出した。認知・高次脳機能として、MMSE の点数、改訂長谷川式簡易知能評価スケールの点数、半側空間無視の有無、注意障害の有無を抽出した。半側空間無視の有無は、行動性無視検査日本版における線分抹消試験・線分二等分試験・模写試験のうち1項目以上カットオフ値を下回る者を、ありと評価した。注意障害の有無は、認知関連行動アセスメント¹⁶⁾の注意領域で4点以下の者を、ありと評価した。

4) 社会的環境

本研究では、社会的環境を「対象者を取り巻く家族等の社会的集団」と操作定義し、同居家族の人数と家族形態 (独居または家族と同居)、ソーシャルサポートを自記式質問紙にて調査した。ソーシャルサポート

は、野口¹⁷⁾が開発したソーシャルサポート尺度を用いた。この尺度は、情緒的サポート、手段的サポート、ネガティブサポートに関する質問が各4項目、計12項目で構成されている。本研究では、情緒的サポートと手段的サポートの2種類について調査し、家族や友人の中にサポートしてくれる人ありは1点、なしは0点として集計し、合計点（最高4点、最低0点）を算出した。

4. 分析方法

対象者の属性に関して基本統計量を算出した。年齢、回復期病棟退院時のFIM運動およびFIM認知、発症から回復期病棟入院までの期間、回復期病棟入院期間、回復期病棟退院からフォローアップまでの期間、同居家族人数は平均値と標準偏差を算出した。上肢・手指・下肢のBRSは、中央値と25パーセンタイル値および75パーセンタイル値を算出した。

退院後の家事再開に関連する因子を分析するため、再開群・非再開群の2群間で基本情報、回復期病棟退院時の機能・能力、社会的環境を比較した。比較には、変数の種類や正規性の有無に応じて対応のないt検定、Mann-WhitneyのU検定および χ^2 検定（Fisherの直接確率法）を使用した。

退院後の家事再開を予測する因子を分析するため、再開・非再開を目的変数としてロジスティック回帰分析（尤度比による変数増加法）を行った。先行研究¹⁸⁾を参考に、予測に関与する重要な変数を見落とさないように、取り込み基準を10%、追い出し基準を15%として実施した。説明変数には、単変量解析にて有意差を認めた変数に加えて、交絡因子として年齢、性別、家族形態を投入した。その際、多重共線性を考慮して説明変数間での相関係数を算出し、 $|r| \geq 0.7$ の場合はどちらか一方の変数を投入した。作成された回帰式の適合度はHosmer-Lemeshow検定で判定した。Hosmer-Lemeshow検定において $p \geq 0.05$ であれば回帰式は適合しているとされる¹⁹⁾。欠損値は分析ごとに除外した。全ての解析はIBM SPSS Ver. 24 for Windowsを用いた。有意水準は5%未満とした。

倫理的配慮

対象者には質問紙および研究目的や方法、倫理的配慮などを記した研究説明書を郵送し、質問紙の回答・回収をもって研究同意を得た。なお、本研究は首都大学東京荒川キャンパス研究安全倫理委員会の承認（承

認番号：16084）を受けて実施した。

結 果

選択基準に該当した199名に郵送調査を行い133名から回答を得た（回収率66.8%）。回答に欠損が多かった5名を除き、分析対象者は128名とした（有効回答率64.3%）。

1. 対象者の属性

対象者の退院時における平均年齢は 69.9 ± 11.7 歳、男性61名（47.7%）、女性67名（52.3%）であった。BRSの中央値は上肢・手指・下肢ともにVIであり、FIM運動は 80.5 ± 10.4 点、FIM認知は 32.3 ± 3.8 点であった（表1）。

2. 退院後の家事再開状況

表2-1、表2-2の上部に家事6項目の再開・非再開者数を示した。最も再開率の高い家事は洗濯であった。病前に洗濯を実施していた者は94名であり、そのうち退院後に再開した者は71名（75.5%）であった。以下、家事再開率は高い順に食事の後片付け（75.0%）、食事の用意（74.0%）、掃除や整頓（71.3%）、買い物（70.3%）、力仕事（55.2%）であった。

3. 家事再開状況と基本情報、回復期病棟退院時の機能・能力、社会的環境との関係（表2-1、表2-2）

1) 食事の用意

回復期病棟入院期間、MWS、FIM運動、FIM移動、感覚障害の有無、半側空間無視の有無に有意差を認めた。再開群は非再開群と比べて入院期間が短く、退院時の機能・能力が高かった。

2) 食事の後片付け

性別、下肢BRS、FBS、MWS、FIM運動、FIM移動、注意障害の有無、家族形態に有意差を認めた。再開群は非再開群と比べて女性が多く、退院時の機能・能力が高く、独居が多かった。

3) 洗濯

回復期病棟入院期間、上肢・手指・下肢BRS、FBS、MWS、FIM運動、FIM移動、注意障害の有無、家族形態に有意差を認めた。再開群は非再開群と比べて入院期間が短く、退院時の機能・能力が高く、独居が多かった。

4) 掃除や整頓

回復期病棟入院期間、上肢・手指・下肢BRS、

表1 対象者の属性 (n=128)

退院時年齢 (歳)		69.9±11.7
性別 (名 (%))	男性/女性	61 (47.7) / 67 (52.3)
疾患 (名 (%))	脳梗塞	81 (63.3)
	脳出血	35 (27.3)
	くも膜下出血	12 (9.4)
麻痺側 (名 (%))	右	50 (39.1)
	左	58 (45.3)
	両側	5 (3.9)
	なし	15 (11.7)
退院時 Brunnstrom Recovery Stage	上肢	VI (V~VI)
	手指	VI (V~VI)
	下肢	VI (V~VI)
退院時 Functional Independence Measure (点)	運動項目合計	80.5±10.4
	認知項目合計	32.3±3.8
フォローアップ時の要介護度 (名 (%))	非該当	48 (37.5)
	要支援 1	16 (12.5)
	要支援 2	14 (10.9)
	要介護 1	21 (16.4)
	要介護 2	15 (11.7)
	要介護 3	9 (7.0)
	要介護 4	3 (2.3)
	不明	2 (1.6)
フォローアップ時の在宅サービスの利用 (名 (%))	あり/なし/不明	57 (44.5) / 70 (54.7) / 1 (0.8)
家族形態 (名 (%))	独居/家族と同居	30 (23.4) / 98 (76.6)
同居家族の人数 (名)		1.4±1.2
発症から回復期病棟入院までの期間 (日)		31.4±14.6
回復期病棟入院期間 (日)		99.2±44.6
退院からフォローアップまでの期間 (年)		1.5±0.7

Brunnstrom Recovery Stage の表記数字は中央値 (25 パーセンタイル値~75 パーセンタイル値)

FBS, MWS, FIM 運動, FIM 移動に有意差を認めた。再開群は非再開群と比べて入院期間が短く, 退院時の機能・能力が高かった。

5) 力仕事

回復期病棟入院期間, 上肢・手指・下肢 BRS, FBS, MWS, FIM 運動, FIM 移動, 感覚障害の有無に有意差を認めた。再開群は非再開群と比べて入院期間が短く, 退院時の機能・能力が高かった。

6) 買い物

退院時年齢, 回復期病棟入院期間, 上肢・下肢 BRS, FBS, MWS, FIM 運動, FIM 移動に有意差を認めた。再開群は非再開群と比べて退院時年齢が若く, 入院期間が短く, 退院時の機能・能力が高かった。

4. 家事再開の予測因子と予測式

ロジスティック回帰分析の結果を表3に示した。食事の用意では感覚障害の有無, 性別, FIM 運動が再開の予測因子として採用され, 食事の後片付けでは性別, 家族形態, MWSが採用されるなど, 各家事項目で複数の予測因子が抽出された。

これらの因子を用いて退院後の家事再開の予測式を作成した (表4)。ロジスティック回帰分析の予測式である $y = 1 / \{1 + \exp(-x)\}$ に各家事の方程式で求めた x 値を代入し, $0.5 < y < 1.0$ の範囲で退院後の家事再開, $0 < y < 0.5$ の範囲で家事非再開と予測できる¹⁹⁾。作成された回帰式の適合度を Hosmer-Lemeshow 検定で確認した結果, いずれも $p \geq 0.05$ であり回帰式の適合度は妥当であった。また, 判別の中率は洗濯が

表 2-1 家事再開状況と基本情報, 退院時の機能・能力, 社会的環境との関係 (1)

		食事の用意 (n=96)			食事の後片付け (n=104)			洗濯 (n=94)		
		再開 71 名 (74.0%)	非再開 25 名 (26.0%)	p 値	再開 78 名 (75.0%)	非再開 26 名 (25.0%)	p 値	再開 71 名 (75.5%)	非再開 23 名 (24.5%)	p 値
基本情報										
退院時年齢 (歳)		69.6±12.4	71.1±11.2	0.757 ^b	70.5±12.3	68.6±10.7	0.268 ^b	69.6±12.0	71.8±11.8	0.393 ^b
性別 (名)	男性	20	11	0.145 ^c	24	14	0.034^c	20	11	0.081 ^c
	女性	51	14		54	12		51	12	
発症から回復期病棟入院までの期間 (日)		32.5±13.4	31.7±13.1	0.884 ^b	30.6±13.4	33.5±12.6	0.179 ^b	32.0±12.9	31.6±13.6	0.812 ^b
回復期病棟入院期間 (日)		94.8±45.5	112.8±39.5	0.036^b	96.6±42.8	107.0±47.2	0.110 ^b	93.0±44.5	118.8±35.6	0.015^b
退院から調査までの期間 (年)		1.4±0.7	1.6±0.8	0.337 ^b	1.5±0.7	1.6±0.7	0.237 ^b	1.5±0.7	1.2±0.7	0.112 ^b
退院時の機能・能力										
利き手麻痺	あり	33	14	0.831 ^c	33	13	0.494 ^c	31	14	0.151 ^c
	なし	38	11		45	13		40	9	
上肢 BRS (中央値)		VI	V	0.119 ^b	VI	V	0.061 ^b	VI	V	0.035^b
手指 BRS (中央値)		VI	VI	0.242 ^b	VI	V-VI	0.085 ^b	VI	V	0.034^b
下肢 BRS (中央値)		VI	VI	0.100 ^b	VI	VI	0.038^b	VI	V	0.005^b
FBS (点)		53.0±4.7	49.2±8.9	0.110 ^b	52.8±5.3	49.4±8.3	0.045^b	53.5±4.3	47.4±8.8	0.001^b
MWS (m/分)		76.7±26.6	56.3±27.4	0.002^a	77.0±26.4	58.0±30.0	0.004^a	78.9±25.1	47.9±29.4	<0.001^a
MMSE (点)		28.7±1.7	28.8±1.9	0.746 ^b	28.8±1.6	28.7±2.0	0.702 ^b	28.8±1.7	28.6±1.8	0.421 ^b
HDS-R (点)		28.7±1.6	28.6±2.1	0.747 ^b	28.7±1.6	28.7±2.0	0.720 ^b	28.8±1.7	28.4±1.9	0.240 ^b
FIM 運動 (点)		83.2±4.9	75.1±14.7	0.002^b	82.5±7.5	76.0±13.3	0.015^b	83.5±4.7	72.1±16.2	<0.001^b
FIM 移動 (点)		6.7±0.5	5.8±2.0	0.015^b	6.7±0.8	5.8±1.9	0.006^b	6.8±0.5	5.4±2.2	<0.001^b
FIM 認知 (点)		32.9±2.6	32.0±3.9	0.652 ^b	32.9±2.6	31.7±3.9	0.262 ^b	32.9±2.6	31.3±4.5	0.199 ^b
感覚障害	あり	39	21	0.010^c	49	17	0.814 ^c	43	16	0.438 ^c
	なし	32	4		29	9		28	7	
半側空間無視	あり	6	7	0.035^d	8	4	0.478 ^d	7	5	0.159 ^d
	なし	65	18		70	22		64	18	
注意障害	あり	44	17	0.590 ^c	45	21	0.034^c	38	19	0.013^c
	なし	27	8		33	5		33	4	
社会的環境										
同居家族の人数 (名)		1.3±1.3	1.6±1.3	0.300 ^b	1.4±1.3	1.5±1.1	0.321 ^b	1.3±1.4	1.6±1.2	0.196 ^b
家族形態	独居	22	5	0.293 ^c	25	3	0.041^c	25	3	0.043^c
	同居	49	20		53	23		46	20	
情緒的サポート (点)		3.5±1.1	3.7±0.7	0.596 ^b	3.5±1.1	3.7±0.7	0.656 ^b	3.5±1.1	3.7±0.8	0.710 ^b
手段的サポート (点)		3.3±1.3	3.3±1.2	0.739 ^b	3.3±1.3	3.3±1.1	0.797 ^b	3.1±1.3	3.5±1.1	0.164 ^b

統計手法 ^a 対応のない t 検定, ^b Mann Whitney の U 検定, ^c χ^2 検定, ^d Fisher の直接確率法 太字の数値は有意差を認めた項目
 BRS: Brunnstrom Recovery Stage, FBS: Functional Balance Scale, MWS: 10 m 最大歩行速度, MMSE: Mini-Mental State Examination, HDS-R: 改訂長谷川式簡易知能評価スケール, FIM 運動: Functional Independence Measure 運動項目合計点, FIM 移動: Functional Independence Measure 移動点数, FIM 認知: Functional Independence Measure 認知項目合計点

84.3%, 食事の用意が82.4%, 食事の後片付けが81.8%などであった。

考 察

1. 対象者の特徴

本研究の対象者は, 退院時における BRS の中央値が上肢・手指・下肢ともに VI であり, FIM 運動が 80.5±10.4 点, FIM 認知が 32.3±3.8 点と運動麻痺が軽度で ADL の自立度が比較的高い者が多かった。

運動麻痺の程度や ADL の自立度は, 脳卒中者における在宅復帰の関連要因²⁰⁾とされている。本研究は家事再開をリハ目標とし, 在宅復帰した脳卒中者を対象としたことから, 運動麻痺が軽度で ADL の自立度が高い者が多かったことは当然の結果である。本研究結果の解釈においては, このような対象者の特徴を念頭に置く必要がある。

表 2-2 家事再開状況と基本情報, 退院時の能力, 社会的環境との関係 (2)

		掃除や整頓 (n = 108)			力仕事 (n = 105)			買い物 (n = 118)		
		再開 77 名 (71.3%)	非再開 31 名 (28.7%)	p 値	再開 58 名 (55.2%)	非再開 47 名 (44.8%)	p 値	再開 83 名 (70.3%)	非再開 35 名 (29.7%)	p 値
基本情報										
退院時年齢 (歳)		69.8±11.6	71.5±11.6	0.471 ^b	67.3±11.3	69.7±11.1	0.269 ^b	68.1±11.8	74.4±10.0	0.014^b
性別 (名)	男性	30	14	0.553 ^c	29	20	0.447 ^c	34	20	0.107 ^c
	女性	47	17		29	27		49	15	
発症から回復期病棟入院までの期間 (日)		31.8±15.0	33.1±15.1	0.554 ^b	31.7±13.3	32.4±18.2	0.854 ^b	31.8±15.1	32.1±14.6	0.678 ^b
回復期病棟入院期間 (日)		94.0±44.0	114.1±40.4	0.020^b	83.7±44.6	111.9±40.3	0.001^b	90.5±44.3	119.2±40.2	0.001^b
退院から調査までの期間 (年)		1.5±0.7	1.4±0.7	0.343 ^b	1.6±0.8	1.3±0.7	0.109 ^b	1.4±0.7	1.6±0.7	0.191 ^b
退院時の機能・能力										
利き手麻痺	あり	32	17	0.210 ^c	23	23	0.341 ^c	35	17	0.522 ^c
	なし	45	14		35	24		48	18	
上肢 BRS (中央値)		Ⅵ	Ⅴ	0.001^b	Ⅵ	Ⅴ	0.001^b	Ⅵ	Ⅴ	0.013^b
手指 BRS (中央値)		Ⅵ	Ⅴ	0.004^b	Ⅵ	Ⅴ	0.004^b	Ⅵ	Ⅵ	0.180 ^b
下肢 BRS (中央値)		Ⅵ	Ⅴ	0.003^b	Ⅵ	Ⅵ	0.001^b	Ⅵ	Ⅵ	0.012^b
FBS (点)		53.3±4.2	48.2±10.5	0.021^b	54.2±3.9	49.6±8.6	<0.001^b	53.6±4.1	47.6±10.0	<0.001^b
MWS (m／分)		79.1±26.7	49.1±30.0	<0.001^a	84.7±25.8	58.7±30.1	<0.001^a	79.9±25.6	51.4±31.7	<0.001^a
MMSE (点)		28.8±1.6	28.7±2.0	0.550 ^b	29.0±1.6	28.8±1.8	0.718 ^b	28.9±1.6	28.5±1.8	0.117 ^b
HDS-R (点)		28.7±1.6	28.6±2.0	0.905 ^b	28.9±1.5	28.6±1.9	0.714 ^b	28.9±1.5	28.2±2.0	0.084 ^b
FIM 運動 (点)		82.9±5.3	74.2±16.8	0.008^b	84.4±4.2	77.0±14.1	<0.001^b	83.6±5.2	73.1±15.9	<0.001^b
FIM 移動 (点)		6.7±0.5	5.6±2.2	0.001^b	6.9±0.4	5.9±1.8	<0.001^b	6.8±0.5	5.3±2.3	<0.001^b
FIM 認知 (点)		32.7±3.0	31.4±5.4	0.636 ^b	33.1±2.3	31.7±4.8	0.517 ^b	32.9±2.8	30.7±5.4	0.067 ^b
感覚障害	あり	45	23	0.125 ^c	28	36	0.003^c	48	24	0.275 ^c
	なし	32	8		30	11		35	11	
半側空間無視	あり	11	5	0.773 ^d	8	7	0.873 ^c	11	6	0.583 ^c
	なし	66	26		50	40		72	29	
注意障害	あり	47	21	0.514 ^c	37	33	0.488 ^c	54	24	0.713 ^c
	なし	30	10		21	14		29	11	
社会的環境										
同居家族の人数 (名)		1.5±1.4	1.2±1.0	0.736 ^b	1.5±1.3	1.6±1.2	0.501 ^b	1.5±1.3	1.3±1.2	0.679 ^b
家族形態	独居	20	7	0.713 ^c	16	6	0.064 ^c	21	7	0.536 ^c
	同居	57	24		42	41		62	28	
情緒的サポート (点)		3.6±1.0	3.7±0.8	0.978 ^b	3.8±0.8	3.7±0.8	0.144 ^b	3.7±0.9	3.6±1.0	0.411 ^b
手段的サポート (点)		3.3±1.2	3.3±1.2	0.579 ^b	3.4±1.2	3.4±1.1	0.706 ^b	3.3±1.2	3.4±1.1	0.755 ^b

統計手法 ^a 対応のない t 検定, ^b Mann Whitney の U 検定, ^c χ^2 検定, ^d Fisher の直接確率法 太字の数値は有意差を認めた項目
 BRS: Brunnstrom Recovery Stage, FBS: Functional Balance Scale, MWS: 10 m 最大歩行速度, MMSE: Mini-Mental State Examination, HDS-R: 改訂長谷川式簡易知能評価スケール, FIM 運動: Functional Independence Measure 運動項目合計点, FIM 移動: Functional Independence Measure 移動点数, FIM 認知: Functional Independence Measure 認知項目合計点

2. 退院後の家事再開状況

退院後の家事再開状況は, 家事の内容によって差があるものの対象者の約 6~8 割が再開していた。中でも洗濯の再開率は 75.5%, 食事の後片付けは 75.0% と高値であった。洗濯や皿洗いといった食事の後片付けは, 比較的身体活動の強度が低い作業とされている²¹⁾。また, 脳卒中発症前後の家事実施頻度の変化について調査した研究¹⁰⁾によると, 脳卒中後であっても洗濯や食事の後片付けの実施頻度は高いと報告されて

いる。以上より, 洗濯や食事の後片付けは比較的難易度が低く, 再開に至りやすい家事項目であることが示唆された。一方, 家事の再開に至らない者も少なからず認められ, 特に力仕事は, 非再開率が 44.8% と最も高値であった。力仕事は, 布団の上げ下ろしや雑巾での床拭き, 荷物の運搬といった作業を含み¹¹⁾, これらは家事の中でも身体活動の強度が高い課題である²¹⁾。すなわち力仕事は, 在宅脳卒中者にとって難易度が高く, 比較的再開されがたい家事であると考えられた。

表3 ロジスティック回帰分析の結果

目的変数	選択された変数	係数	オッズ比	オッズ比の 信頼区間 (95%)		有意確率	判別 的中率	Hosmer-Lemeshow 検定
				下限	上限			
食事の用意	感覚障害（なし）	1.488	4.430	1.124	17.466	0.033	82.4%	p=0.347
	性別（女性）	1.117	3.055	0.947	9.856	0.062		
	FIM 運動	0.120	1.128	1.029	1.236	0.010		
	定数	-9.672						
食事の後片 付け	性別（女性）	1.488	4.427	1.460	13.422	0.009	81.8%	p=0.247
	家族形態（独居）	1.316	3.727	0.914	15.202	0.067		
	MWS	0.033	1.034	1.013	1.054	0.001		
	定数	-2.234						
洗濯	家族形態（独居）	1.789	5.983	1.092	32.790	0.039	84.3%	p=0.954
	注意障害（なし）	1.667	5.297	1.161	24.179	0.031		
	性別（女性）	1.547	4.696	1.224	18.014	0.024		
	MWS	0.051	1.053	1.025	1.081	<0.001		
	定数	-4.055						
掃除や整頓	手指 BRS	0.426	1.531	0.996	2.353	0.052	76.7%	p=0.463
	MWS	0.031	1.031	1.011	1.052	0.003		
	定数	-3.215						
力仕事	家族形態（独居）	1.198	3.313	1.023	10.727	0.046	73.0%	p=0.751
	感覚障害（なし）	1.192	3.293	1.223	8.863	0.018		
	MWS	0.029	1.030	1.012	1.048	0.001		
	定数	-2.594						
買い物	性別（女性）	1.106	3.024	1.095	8.351	0.033	78.6%	p=0.175
	FIM 運動	0.080	1.084	1.001	1.173	0.048		
	MWS	0.024	1.024	1.002	1.048	0.039		
	定数	-7.697						

FIM 運動：Functional Independence Measure 運動項目合計点，MWS：10 m 最大歩行速度（m／分），BRS：Brunnstrom Recovery Stage

表4 回復期病棟退院後における家事再開の予測式

食事の用意	$x = 1.488 \times \text{【感覚障害】} + 1.117 \times \text{【性別】} + 0.120 \times \text{【FIM 運動】} - 9.672$
食事の後片付け	$x = 1.488 \times \text{【性別】} + 1.316 \times \text{【家族形態】} + 0.033 \times \text{【MWS】} - 2.234$
洗濯	$x = 1.789 \times \text{【家族形態】} + 1.667 \times \text{【注意障害】} + 1.547 \times \text{【性別】} + 0.051 \times \text{【MWS】} - 4.055$
掃除や整頓	$x = 0.426 \times \text{【手指 BRS】} + 0.031 \times \text{【MWS】} - 3.215$
力仕事	$x = 1.198 \times \text{【家族形態】} + 1.192 \times \text{【感覚障害】} + 0.029 \times \text{【MWS】} - 2.594$
買い物	$x = 1.106 \times \text{【性別】} + 0.080 \times \text{【FIM 運動】} + 0.024 \times \text{【MWS】} - 7.697$

入力規則

【性別】：女性=1，男性=0

【家族形態】：独居=1，家族との同居=0

【注意障害】：なし=1，あり=0

【感覚障害】：なし=1，あり=0

【FIM 運動】：退院時の FIM 運動項目合計点

【MWS】：退院時の 10 m 最大歩行速度（m／分）

【手指 BRS】：退院時の手指 Brunnstrom Recovery Stage（I～VIはそれぞれ1～6を，麻痺なしは7を代入する）

予測式 $y = 1 / \{1 + \exp(-x)\}$ に各家事の方程式で求めた x 値を代入する

0.5 < y < 1.0 の範囲で退院後の家事再開，0 < y < 0.5 の範囲で退院後の家事非再開と予測できる

3. 家事再開の予測因子

最も多くの家事項目で採用された予測因子はMWSであった。今回調査した家事6項目中、食事の後片付けや洗濯など5項目の予測因子に採用された。在宅脳卒中者の生活活動と歩行機能や年齢、性別との関連を検討した先行研究²²⁾において、MWSは家事を含めた生活活動27項目の決定要因であり、生活活動の予知に有用であると報告されている。本研究の結果はこれを支持するものであり、MWSは多くの家事再開の予測因子になると考えられる。家事再開の予測において、歩行は単に自立しているかどうかではなく、歩行速度に着目する必要があると思われる。

次いで多くの家事項目で採用された予測因子は、性別であった。食事の用意、食事の後片付け、洗濯、買い物の4項目で予測因子として採用され、いずれも女性が正の予測因子であった。在宅脳卒中者の役割の実態を調査した先行研究⁴⁾において、女性は男性より調理や後片付け、洗濯、買い物を担っている割合が高いと報告されている。従って、上記家事項目で女性が正の予測因子として採用されたことは妥当であると考えられる。家事再開を予測する上では、このような性別に由来する文化的・社会的役割の相違を考慮する必要がある。ところで、掃除や整頓、力仕事では予測因子として性別は採用されなかった。先行研究⁴⁾において、掃除などの力を要する家事は、比較的男性脳卒中者も担っていると報告されている。本研究においても掃除や整頓、力仕事は、他の家事項目と比べて男女における再開率の差は小さかった。つまり、これらの家事は性別に関係なく再開されている項目である可能性が示唆された。

家族形態は食事の後片付け、洗濯、力仕事の3項目で予測因子として採用され、独居は正の予測因子であった。在宅中高齢者のFAI値とその関連要因について分析した先行研究²³⁾において、家族形態はIADL実施頻度に影響を与える要因とされており、独居の者は家族と同居の者よりIADL実施頻度が高いと報告されている。また、梅原²⁴⁾は、在宅脳卒中者の社会的活動状況に関連する要因を分析し、家族成員数が多いと同居家族が過保護的に対応する結果として、IADLなどの社会的活動は低下する可能性を指摘している。このことから、上記の家事再開に向けたリハビリ支援においては家族形態も考慮する必要があると考える。一方、家族形態が選択されなかった項目は、食事の用意、掃除や整頓、買い物であった。これらの項目で家族形態

が選択されなかった明確な理由について言及することはできないが、一口に家事と言ってもその内容によって家族形態による影響の度合いは異なると思われる。

ADLに関しては、FIM運動が食事の用意、買い物の2項目のみで予測因子として採用された。ADLとIADLの関連性については、多くの先行研究^{12, 13, 23)}において報告されているが、いずれの研究もADLの測定に「できるADL」の評価指標であるBarthel Index（以下、BI）が使用されていた。一方、本研究で使用したFIMは「しているADL」の評価指標であり、身体機能や運動能力に直接依存する要素ばかりではなく自己効力感や意欲、環境などの影響を受ける²⁵⁾とされている。つまり、FIMはBIで測定するADLよりも様々な要素から影響を受けるため、本研究では予測因子として採用されにくかったのではないかと考える。

ソーシャルサポートは、在宅脳卒中者のADLやIADL実施に影響を及ぼす重要な因子とされ、ソーシャルサポートの強化はADLやIADLの維持・改善に繋がると報告されている¹⁴⁾。しかし、本研究では家事全項目の再開群・非再開群において有意差は認められなかった。この一つの要因として、先行研究との対象者属性の違いが考えられる。先行研究¹⁴⁾の対象者は運動機能障害が比較的重度な者が多く、ADLやIADL実施にあたりソーシャルサポートの影響をより受けやすかったものと推察される。本研究の対象者は、運動麻痺が軽度でADLの自立度も高い者が多く、このことが先行研究との違いに繋がったと考える。加えてソーシャルサポート尺度の得点範囲が0~4点と狭いため、両群に有意差を認めなかった可能性も考えられる。今後は、ソーシャルサポートの概念をより詳細に捉えることができる尺度を使用して、検討を重ねていく必要がある。

高次脳機能障害の有無もまた、予測因子としてはほとんど採用されなかった。臨床場面において、重度の高次脳機能障害が家事遂行に影響を与えることは、しばしば経験することである。しかし、本研究では重度の高次脳機能障害を有する者は、退院後の家事再開がリハビリ目標に挙げらずに対象者から除外された可能性がある。実際、本研究の対象者は高次脳機能障害を有している者であってもFIMが比較的高値であることから、軽症者が多かったと推測される。このことが家事再開の予測因子として採用されなかった要因ではないかと考える。

4. 本研究結果の臨床での活用

本研究で得られた予測式は、回復期病棟退院時のデータに基づき作成されているが、入院中から脳卒中者のニーズに応じて、家事項目ごとに支援の方向性や内容を検討する際に活用できる。例えば、食事の用意の再開を目標とする患者が入院中のある時期において、予測式で「再開」と予測された場合は、試験外泊を勧めたり、同居家族に調理練習場面の見学を促すなど、対象者や家族が退院後の再開をより具体的にイメージできるような支援の検討が可能となる。

一方で、「非再開」と予測された場合は、食事の用意の予測因子とされる機能や能力に着目した回復的アプローチや家庭内の役割調整、あるいは食事の用意の再開を具体的目標とした地域でのリハ支援に繋げるなどの検討が可能であろう。このように、本研究の予測式によって家事項目別に支援の方向性や内容を検討することができ、臨床においても有意義であると考えられる。

本研究の限界と今後の展望

本研究の対象者は首都圏における単一回復期病棟退院後の在宅脳卒中者に限られており、また機能・能力が比較的高い者が多かった。そのため、結果を直ちに在宅脳卒中者全体に一般化することはできない。加えて、自己効力感などの心理的側面は脳卒中者の参加に影響する²⁶⁾とされているが、本研究は診療録を後方視的に調査したため、この点について検討できなかった。今後は対象施設を増やし、対象者の心理的側面を含めて検討していく必要がある。

結 論

回復期病棟退院後の在宅脳卒中者における家事再開の予測因子について検討した。家事再開を予測する上で、MWSや性別、家族形態などが重要な因子であることが明らかになった。回復期病棟入院中の脳卒中者に対する家事支援においては、これらの因子を考慮した多角的な支援の重要性が示唆された。

謝辞：本研究に快くご協力頂きました対象者の皆様、ご助言頂いた首都大学東京大学院の教員の皆様に深謝いたします。

文 献

1) Smith DL: Does type of disability and participation in rehabilitation affect satisfaction of stroke survivors? Results from the 2013 Behavioral Risk Surveil-

lance System (BRFSS). *Disabil Health J* 8(4):557-563, 2015.

- 2) 厚生労働省：これからの介護予防. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Rouken-kyoku/0000075982.pdf> (参照 2017-09-12).
- 3) 厚生労働省医政局長：医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について. <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/05/dl/s0512-6h.pdf> (参照 2017-09-30).
- 4) 緑川 学, 山田 孝：回復期リハビリテーション病棟を退院した在宅脳卒中後遺症者の役割の実態と入院中の作業療法での役割支援の関係. *作業行動研究* 16(1):24-32, 2012.
- 5) 竹原広実, 梁瀬度子：日常生活における高齢女性の生活行動と身体活動量に影響を及ぼす要因—中年者との比較—. *日本家政学会誌* 60(11):937-944, 2009.
- 6) 平井 寛, 近藤克則, 尾島俊之, 村田千代栄：地域在住高齢者の要介護認定のリスク要因の検討—AGESプロジェクト3年間の追跡研究—. *日本公衛誌* 56(8):501-512, 2009.
- 7) 李 成喆, 西田裕紀子, 金 興烈, 幸 篤武, 森あさか, 他：地域在住高齢者の身体活動と認知機能に関する縦断的研究. *日本未病システム学会雑誌* 18(2):39-42, 2012.
- 8) 合田秀人, 小峰優佳, 齊藤いつ華, 紅屋知伸, 稲川良, 他：回復期リハビリテーション病棟退院後の在宅生活状況に関する調査報告 第2報—困難を感じているADL, IADLに関する疾患別傾向—. *理学療法いばらき* 19:5-9, 2015.
- 9) 三宅直之, 柳原幸治, 新藤直子：女性脳卒中患者の家事動作の実施状況. *リハビリテーション医学* 36(10):644-648, 1999.
- 10) 楠田耕平, 種村留美, 齋藤嘉子：在宅脳卒中者のIADL(手段的日常生活動作)に影響する要因—脳卒中発症前後の家事動作実施頻度の変化から見た検討—. *作業療法* 37(2):128-136, 2018.
- 11) Singam A, Ytterberg C, Tham K, von Koch L: Participation in complex and social everyday activities six years after stroke: Predictors for return to pre-stroke level. *PLoS One* 10(12):2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144344> (accessed 2017-09-30).
- 12) Schepers VP, Visser-Meily AM, Ketelaar M, Lindeman E: Prediction of social activity 1 year poststroke. *Arch Phys Med Rehabil* 86(7):1472-1476, 2005.
- 13) Andrenelli E, Ippoliti E, Coccia M, Millevolte M, Cicconi B, et al: Features and predictors of activity limitations and participation restriction 2 years after intensive rehabilitation following first-ever stroke. *Eur J Phys Rehabil Med* 51(5):575-585, 2015.
- 14) 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* 26(5):192-198, 1999.

- 15) 末永英文, 宮永敬市, 千坂洋巳, 河津隆三, 蜂須賀研二: 改訂版 Frenchay Activities Index 自己評価表の再現性と妥当性. 日職災医誌 48(1): 55-60, 2000.
- 16) 森田秋子, 石川 誠, 金井 香, 牧迫飛雄馬: 認知機能を行動から評価するための「認知関連行動アセスメント」の開発. 総合リハ 42(9): 877-884, 2014.
- 17) 野口裕二: 高齢者のソーシャルサポート—その概念と測定—. 社会老年学 34: 37-48, 1991.
- 18) 小川真寛, 澤田辰徳, 三木有香里, 林 依子, 真下高明: 回復期リハビリテーション病棟退院後の患者における公共交通機関利用の予測因子. 作業療法 35(2): 149-158, 2016.
- 19) 対馬栄輝: SPSS で学ぶ医療系多変量データ解析. 東京図書, 2008.
- 20) 石川りみ子, 崎原盛造: 脳卒中後遺症をもつ患者の退院・転院後 6 ヶ月時点での自宅復帰に関連する要因. 日看科会誌 18(1): 11-19, 1998.
- 21) 国立健康・栄養研究所: 改訂版 身体活動のメッツ (METs) 表. http://www.nibiohn.go.jp/files/2011_mets.pdf (参照 2018-05-12).
- 22) 佐直信彦, 中村隆一, 細川 徹: 在宅脳卒中患者の生活活動と歩行機能の関連. リハビリテーション医学 28(7): 541-547, 1991.
- 23) 蜂須賀研二, 千坂洋巳, 河津隆三, 佐伯 寛, 根ヶ山俊介: 応用的日常生活動作と無作為抽出法を用いて定めた在宅中高齢者の Frenchay Activities Index 標準値. リハビリテーション医学 38(4): 287-295, 2001.
- 24) 梅原茂樹: 在宅脳卒中患者を対象とした社会的活動状況に関連する要因の分析—生活活動尺度の有用性の検討—. 作業療法 27(5): 510-521, 2008.
- 25) 盛田寛明, 塩中雅博, 古井 透, 宮川孝芳, 嶋田智明: 在宅高齢脳卒中片麻痺者の「できる ADL」と「している ADL」の差に影響する心理・環境要因—構造方程式モデルによる分析—. 総合リハ 31(2): 167-174, 2003.
- 26) 鈴木ひろみ, 山田 孝, 小林法一: ADL が自立している在宅脳卒中後遺症者の自信と参加の関係の検討. 作業療法 28(1): 23-33, 2009.

Predicting whether stroke survivors at home resume domestic chores after being discharged from a recovery rehabilitation ward

Ryu Kobayashi^{*1, *2} Norikazu Kobayashi^{*3}

^{*1} Nerima Station Rehabilitation Hospital

^{*2} Doctor Course, Department of Occupational Therapy, Graduate School of Human Health Sciences, Tokyo Metropolitan University

^{*3} Department of Occupational Therapy, Graduate School of Human Health Sciences, Tokyo Metropolitan University

This research aimed to predict whether or not stroke survivors discharged from a recovery rehabilitation ward resume domestic chores. Using the Self-Rating Frenchay Activities Index, we investigated whether or not stroke survivors after being discharged resumed the following six chores: Preparing meals, washing up, washing clothes, light housework, heavy housework, and local shopping. After that, we examined the relationship between the subjects' abilities to resume domestic chores at discharge and their social environment. 128 stroke survivors participated in the study. As a result of logistic regression analysis, several predictive factors such as sex, household composition, and maximum walking speed for 10 m were selected. We suggest it is important to focus on these factors when supporting stroke survivors in recovery rehabilitation wards to help them resume domestic chores after discharge.

Key words: Stroke, Domestic chores, Prognostication, Recovery rehabilitation ward, Longitudinal study