

Brief Report

急性期脳卒中患者の FIM 下位項目と退院先の影響因子

青木啓一郎,^{1,2} 井口暁洋,^{2,3} 渡部喬之^{1,4}¹昭和大学保健医療学部作業療法学科²昭和大学江東豊洲病院³昭和大学保健医療学部理学療法学科⁴昭和大学藤が丘リハビリテーション病院

要旨

Aoki K, Iguchi A, Watabe T. Evaluation of Functional Independence Measure item scores for predicting home discharge after acute stroke rehabilitation. Jpn J Compr Rehabil Sci 2020; 11: 17–20.

【目的】急性期のリハビリテーション介入後の脳卒中患者が、自宅退院可能か否かを、初期評価の FIM 下位項目から明らかにすることである。

【方法】対象は 2016 年 12 月から 2017 年 3 月の間に当院で入院した脳卒中患者、退院先が自宅 ($n=41$) もしくは転院 ($n=62$) であった 103 例とし、カルテ情報を後方視的に分析した。解析には、2 群間の属性の比較では、Fisher の正確確率検定を用いた。また、退院先に関連する因子を抽出するため、ステップワイズ法による多重ロジスティック回帰分析を行った。

【結果】2 群間の属性の比較では、浴槽・シャワー、階段以外の項目において有意差を認めた。多重ロジスティック回帰分析の結果、退院先の因子で有意な関連を認めたのは食事 ($p=0.001$, OR: 10.956, CI: 0.638–1.755), 社会的交流 ($p=0.008$, OR: 4.273, CI: 0.182–1.269) であった。

【結論】脳卒中発症早期の FIM 下位項目は退院先の予測になりうる因子として有意に関連することが明らかとなり、中でも「食事」、「社会的交流」が重要であることが示された。

キーワード：急性期、脳卒中、転帰

はじめに

近年の脳卒中医療では、脳卒中患者を発症後速やかに医療機関に搬送する体制の整備と、地域医療連携パ

スによる急性期・回復期・維持期の各医療機関の地域医療連携が推進され、急性期病院における在院日数が短縮されている [1]。それに伴い、リハビリテーション（以下リハ）においても在院日数短縮に向けた支援を行っている。

先行研究から、脳卒中リハ介入時における National Institute of Health Stroke Scale（以下 NIHSS）や Functional Independence Measure（以下 FIM）は回復期移行時期の転帰予測として有意であるという報告が散見される [2–7] が、急性期における FIM 下位項目における影響因子を明らかにした報告はない。その理由としては、治療方針等の ADL 制限により評価できる項目が限られることが挙げられる。

しかしながら、急性期医療に携わる理学療法士または作業療法士らは、個々の評価を基に発症後できる限り早期リハを開始し、自宅退院可能か医療施設への転院を推奨するかを判断する責務を担っている [8]。このような現状からも、リハ介入初期の FIM 下位項目から自宅退院可能か否かを予測できる因子があれば、参考にして臨床に取り組むことが期待されると考えた。そこで、本研究の目的は、急性期のリハ介入後の脳卒中患者における退院先に関連する因子を FIM 下位項目から抽出できるかを明らかにすることである。

方法

対象は、2016 年 12 月から 2017 年 3 月の間に当院で入院した脳卒中患者、138 例とした。なお、以下に該当する者は対象として除外した。

- ① 発症日より 3 日以内にリハ介入がなされていない患者。
- ② データ収集において複数の欠損値が存在するなど、明らかにデータに不備があった患者。
- ③ FIM を評価していない患者。

この結果、最終的に 103 例を対象とした。

方法はカルテ情報を後方視的に分析した。103 例のうち退院先が自宅の者（以下自宅退院群）41 例、退院先が他院の者（転院群）62 例の 2 群に分けた。

調査項目は、発症日より 7 日以内に評価が実施された FIM 下位項目とした。食事、整容、清拭、更衣（上衣）、更衣（下衣）、トイレ動作、排尿管理、排便管理、ベッド・椅子・車椅子、トイレ、浴槽・シャワー、歩行・

著者連絡先：青木啓一郎

昭和大学保健医療学部作業療法学科

〒226-8555 神奈川県横浜市緑区十日市場町 1865

E-mail: k.a-0525@cmcd.showa-u.ac.jp

2019 年 11 月 1 日受理

利益相反：本研究において一切の利益相反はありません。

車椅子, 階段, 理解, 表出, 社会的交流, 問題解決, 記憶の 18 項目について統計学的手法にて検討した. なお, Asakawa らの報告にある 6 点以上が介助者不要, 5 点以下は介助者が必要となる [9] 基準を参考とし, 6 点以上: 自立, 5 点以下: 非自立のダミー変数に変換してから解析した. 2 群間の属性の比較では, Fisher の正確確率検定を用いた. また, 退院先に関連する因子を抽出するため, 多重共線性に配慮し, 独立変数間の相関関係を検討した上で, ステップワイズ法による多重ロジスティック回帰分析を行った. 多重ロジスティック回帰分析において自宅退院・転院を従属変数, その他の各変数を独立変数とし, 自宅退院, 転院に対する各変数の影響度を検討した. 以上の解析には, 統計ソフト JMP. Ver. 13 を用い, 有意水準は 5% とした. なお, 本研究は本施設研究倫理委員会において承認を得た (平成 29 年 7 月 10 日, 承認番号 17T7015).

結果

対象者の属性では, FIM 合計項目は 60.9 ± 34.0 点, FIM 運動項目は 38.4 ± 24.3 点, FIM 認知項目は 22.3 ± 11.9 点, 発症日からリハ開始までの日数は 1.1 ± 0.6 日であった. 脳卒中の病型は, 脳梗塞は 68 例 (66.0%), 脳出血は 31 例 (30.1%), くも膜下出血は 4 例 (3.8%) であり, 脳梗塞が他の病型と比較し多かった (表 1).

2 群間の属性の比較では, 浴槽・シャワー, 階段以外の項目において有意差を認めた (表 2).

多重ロジスティック回帰分析の結果, 退院先の因子で有意な関連を認めたのは食事 ($p=0.001$, OR: 10.956, CI: 0.638-1.755), 社会的交流 ($p=0.008$, OR: 4.273, CI: 0.182-1.269) であった (表 3). なお, 判別率的中率は 80.6% であった.

考察

本研究は, 急性期のリハ介入後の脳卒中患者が, 自宅退院可能か否かを, 初期評価の FIM 下位項目で影響する因子を明らかにし, 退院先の予測に有用かと

表 1. 対象者の属性

脳卒中患者 (103 名)	
年齢 (歳)	67.1 ± 12.9
発症日からリハ開始までの日数	1.1 ± 0.6
在院日数	22.8 ± 13.2
FIM	
合計項目	60.9 ± 34.0
運動項目	38.4 ± 24.3
認知項目	22.3 ± 11.9
性別	
男	64 (62.1%)
女	39 (37.8%)
疾患内訳	
脳梗塞	68 (66.0%)
脳出血	31 (30.1%)
くも膜下出血	4 (3.8%)

表 2. 2 群間の比較

FIM (18 項目)	自宅退院群 $n=41$	転院群 $n=62$	p 値
食事			
自立	27	6	$<0.001^*$
非自立	14	56	
整容			
自立	17	2	$<0.001^*$
非自立	24	60	
清拭			
自立	9	2	$=0.006^*$
非自立	32	60	
更衣 (上衣)			
自立	12	3	$<0.001^*$
非自立	29	59	
更衣 (下衣)			
自立	16	2	$<0.001^*$
非自立	25	60	
トイレ動作			
自立	18	2	$<0.001^*$
非自立	23	60	
排尿管理			
自立	23	7	$<0.001^*$
非自立	18	55	
排便管理			
自立	22	7	$<0.001^*$
非自立	19	55	
ベッド・椅子・ 車椅子			
自立	14	2	$<0.001^*$
非自立	27	60	
トイレ			
自立	14	2	$<0.001^*$
非自立	27	60	
浴槽・シャワー			
自立	6	2	$=0.056$
非自立	35	60	
歩行・車椅子			
自立	12	2	$<0.001^*$
非自立	29	60	
階段			
自立	4	1	$=0.080$
非自立	37	61	
理解			
自立	29	17	$<0.001^*$
非自立	12	45	
表出			
自立	28	16	$<0.001^*$
非自立	13	46	
社会的交流			
自立	34	22	$<0.001^*$
非自立	7	40	
問題解決			
自立	27	13	$<0.001^*$
非自立	14	49	
記憶			
自立	27	17	$<0.001^*$
非自立	14	45	

*: $p < 0.05$ Fisher の正確確率検定

表 3. 退院先の決定に関連する因子

	係数 (SD)	p 値	オッズ比	95%信頼区間	
				下限	上限
食事	1.196	0.001*	10.956	0.638	1.755
社会的交流	0.726	0.008*	4.273	0.182	1.269

*: $p < 0.05$ ロジスティック回帰分析
判別率: 80.6%

いった点について検討したものである。

検討の結果、当院において全対象者に占める脳梗塞の割合は 66.0% と高く、わが国での急性期脳卒中の実態 [10] と同様であった。

また、本研究の対象者においては自宅退院群が 39.8%、転院群は 60.1% と転院群が多くを占めた。転院群のほうが割合を多く占める報告もある [7] が、少ないものもあり [2]、この辺りは地域による疾患割合、地域における病院の数によって差異が出るのではないかと推察できる。

本研究の結果から脳卒中発症早期の FIM 下位項目は退院先の予測になりうる因子として有意に関連することが明らかとなり、中でも「食事」、「社会的交流」が重要であることが示された。また、判別率の中率も 80.6% という数値であり、急性期を対象とした先行研究 [4, 5] と比較しても、同等の値を示し、高い判別率となった。

「食事」が関連因子として認められた理由として、まず食事動作の障害とは、関節可動域の制限・協調運動障害などの身体機能障害や、高次脳機能障害・認知や意欲などの精神機能障害や、咀嚼・嚥下障害によって自力で食事動作困難であることをいい [11]、食事動作が自立しているということは、上述した内容の能力に比較的問題がないレベルであると予測することが可能である。また、Okabayashi ら [12] は絶食期間が転帰に影響していることを示しており、Okamoto ら [13] も急性期脳卒中患者において加齢による影響や過剰な絶食による廃用症候群だけではなく、ADL 能力に影響している可能性があると話している。これらより、入院時に脳卒中が軽症である症例は絶食期間も短く、自宅退院に繋がると考えることから「食事」が影響因子として関連があると推察される。

「社会的交流」については、Ezure ら [14] によると脳卒中患者の ADL には認知項目の必要性があるということがわかっている。また、Inoue [15] によれば、「社会的交流」が早期から比較的点数が高い患者は個々の活動レベルが高くなっていく予測が可能という報告もされている。したがって、入院時から自立となる患者は比較的、早期 ADL 獲得が可能ということが推察される。

脳卒中発症時は、症状増悪を考慮し、発症 1~3 日目までは床上安静を強いられるため、安静を保てる範囲での ADL 評価のみの実施とならざるをえない。本研究から抽出された「食事」、「社会的交流」は安静度が低くても評価できるものであり、転帰予測を行うのに、有用な評価指標になり得ることが示唆された。したがって、発症早期の安静度が床上であったとしても、

食事、社会的交流の自立度に注目して評価を行い、多職種連携をしながら自立に向けた支援をしていく必要があると考える。

本研究の限界として、既存のデータを後方視的に収集して分析しているため、解析結果に偏りが生じていた可能性が考えられる。今後は、本研究の結果を踏まえ、あらかじめ検討した変数を前向きに収集していくことが課題である。

謝辞

本研究にあたり、研究の対象となった患者様、研究の趣旨に同意し快く情報を提供してくださいました病院長に心より感謝し御礼を申し上げます。

文献

1. Hashimoto Y, Terasaki S, Watanabe S, Hirata Y, Yamaga M. Overview: referral system and treatment network for stroke. J Clin Rehabil 2011; 20: 612-9. Japanese.
2. Kimura I, Arai H, Sasaki T, Abe A, Onami K, Saito N, et al. Predicting factors of outcome in acute stroke. Ann Rep Tohoku Sect Jpn Phys Ther Assoc 2012; 24: 70-5. Japanese.
3. Iso F, Shimizu N, Okubo A, Okubo E, Ito S, Honda Y, et al. Factors affecting outcome of patient with acute cerebral infarction in the university hospital. Jpn J Occup Ther Res 2015; 18: 59-64. Japanese.
4. Kawabata Y, Suefuji S, Takechi S, Ogawa K. Prediction of discharge destination in stroke patients 2 weeks after stroke onset—Comparison of NIHSS, FMS, and FIM—. Gen Rehabil 2013; 41: 47-54. Japanese.
5. Yagi M, Kawaguchi T, Yoshioka S, Watanabe Y, Endo K, Terao U, et al. Factors that relates to the destination of cerebral infarction patients in acute hospital. J Jpn Phys Ther Assoc 2012; 39: 7-13. Japanese.
6. Sawada Y, Suzuki Y, Maruo Y, Okajima S, Fukuda K. Factors influencing outcomes in rehabilitation of stroke patients. Rigakuryoho Kagaku 2010; 25: 965-8. Japanese.
7. Okuno Y, Miyasaka T, Dobashi K. Factors influencing the outcome of acute rehabilitation: Functional Independence Measure assessment at discharge. J Phys Ther Sci 2012; 24: 491-4.
8. Tokumoto M, Kai M, Toyota A, Kondo K, Jeong S. Significance of occupational therapy for stroke patients in the acute stage. JJOMT 2011; 59: 276-80. Japanese.
9. Asakawa Y, Imura S, Usuda S, Sugaya K, Kani Y. Factors influencing post rehabilitation outcomes of

- cerebrovascular accident patients with lower than 90 points on the FIM in a convalescence rehabilitation ward. *Rigakuryoho Kagaku* 2008; 23: 545–50. Japanese.
10. Yamaguchi S, Kobayashi S. Epidemiology of acute stroke in Japan: Japan standard stroke registry study. *Jpn J Stroke* 2014; 36: 378–84. Japanese.
 11. Fujitsuka F, Nokata M, Nakajima M, Sato N, Sato N, Otsuka M, et al. Rehabilitation technique and support of eating activity for patients with cerebrovascular disease. *IRYO* 2007; 61: 506–13. Japanese.
 12. Okabayashi R, Hikari D, Hoshino M, Hoshino K, Araki A, Igarashi T. A study on the relationship between the number of days oral ingestion restarted and discharge destination in acute stroke patients. *Gunma J Phys Ther* 2018; 29: 1–4. Japanese.
 13. Okamoto K, Kyoda K, Tsubokawa M, Irie K, Miwa T, Kagechika K. Estimate of swallowing ability of acute stroke patients with estimate model of Fujishima dysphagia grading. *Deglutition* 2011; 7: 273–8. Japanese.
 14. Ezure A, Harada S, Ozawa Y, Ogino Y, Okuda Y, Uchiyama Y. Relationship between trunk function and ADL of hemiplegic stroke patients. *Rigakuryoho Kagaku* 2010; 25: 147–50. Japanese.
 15. Inoue J. Influence of cognitive function of acute hemiplegia patients with cognitive decline on the performance of daily activities at the time of discharge or hospital transfer. *Occup Ther* 2018; 37: 179–87. Japanese.