

急性期脳神経疾患リハビリテーション患者の疾患特性

スズキ ユウスケ サワダ ユウコ フクダ カンジ
鈴木 雄介*1 澤田 優子*2 福田 寛二*3

目的 脳神経外科病棟に入院した代表的な脳神経疾患患者における、在院日数やリハビリテーション開始までの日数、リハビリテーション開始時および終了時の日常生活動作能力、退院転帰について分析を行い、急性期病院での疾患特性に応じた効率的なリハビリテーション介入を行うための方策を検討した。

方法 過去3年間に当院脳神経外科病棟に入院した代表的な脳神経疾患である脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、脳腫瘍の各疾患における在院日数、リハビリテーション開始までの日数、リハビリテーション開始時および終了時のFunctional Independence Measure（以下、FIM）、退院転帰について分析した。

結果 リハビリテーションの開始が早く、開始時のFIMが高いほど在院日数が短く、終了時のFIMも高かった。在院日数、リハビリテーション開始までの日数は、くも膜下出血と脳腫瘍が脳梗塞と脳出血に比べ有意に長かった。すべての疾患の開始時と終了時のFIMには有意差を認めた。退院転帰は、脳梗塞と脳出血は回復期リハビリテーション病棟への転院が多く、くも膜下出血は回復期リハビリテーション病棟と一般病院への転院が同程度、脳腫瘍は自宅退院が最も多かった。

結論 脳梗塞と脳出血は集中的な機能訓練、くも膜下出血は回復期リハビリテーション病棟への転院に向けた調整、脳腫瘍は早期からの自宅復帰支援の必要性が示唆された。

キーワード 脳神経疾患、FIM、退院転帰

I 緒 言

筆者らは大阪府南部に位置し、稼動病床933床を有する平均在院日数14.0日の特定機能病院に勤務している。主にリハビリテーションを担当している脳神経外科病棟には、脳梗塞や脳出血、くも膜下出血に代表される脳血管疾患や、脳腫瘍など多様な脳神経疾患患者が入院加療され、リハビリテーションも急性期から積極的な介入を実施している。しかしながら、急性期病院では初期治療終了後の長期入院は困難であり、

自宅退院が困難な場合には回復期リハビリテーション病棟や療養型病床群を含む一般病院への転院となる。このため、急性期病院でのリハビリテーションには短期間のかかわりの中で、疾患特性に応じた効率的なリハビリテーションプログラムの提供が求められる。先行研究¹⁾でも患者属性、併存疾患、初期の機能障害、日常生活動作、社会的背景などを元に、機能予後、在院日数、転帰先を予測した上で、効率的なリハビリテーションプログラムを実施することが勧められている。そこで今回、過去3年間に当院

*1 近畿大学医学部附属病院リハビリテーション部作業療法士 *2 森ノ宮医療大学保健医療学部理学療法学科講師

*3 近畿大学医学部リハビリテーション科教授

脳神経外科病棟に入院した代表的な脳神経疾患患者における、在院日数やリハビリテーション開始までの日数、リハビリテーション開始時および終了時の日常生活動作能力、退院転帰について分析を行い、急性期病院での疾患特性に応じた効率的なリハビリテーション介入を行うための方策を検討した。

Ⅱ 方 法

(1) 対象

2007年4月から2010年2月までに当院脳神経外科病棟に脳梗塞、脳出血、くも膜下出血、脳腫瘍の治療を目的に入院した患者データを後方視的に分析した。対象者は計234名であり、平均年齢 66.9 ± 12.4 歳、男性130名(55.6%)、女性104名(44.4%)であった。疾患内訳は脳梗塞群101名(43.2%)、脳出血群55名(23.5%)、くも膜下出血群20名(8.5%)、脳腫瘍群58名(24.8%)であった。対象は3年間の連続データであり、再発症例と死亡退院した症例は除外した。

(2) 調査項目

在院日数、入院からリハビリテーション開始までの日数、リハビリテーション開始時および終了時のFunctional Independence Measure(日常生活動作能力の指標で最低18点、最高126点で得点が高いほど自立していることを示す：以下、FIM)、退院転帰とした。FIMは高い信頼性と妥当性が報告されており²⁾⁻⁴⁾、特に妥当性は11研究のメタアナリシスにおいて証明されている⁴⁾。退院転帰は自宅退院群、回復期リハビリテーション病棟(以下、回復期病棟)転院群、療養型病床群を含む一般病院(以下、一般病院)転院群の3群に分類した。

(3) 解析

相関はSpearmanの順位相関係数を算出し有意性の検定を行った。疾患群間の比較にはKruskal-WallisのH検定、多重比較はBonferroniの調整後Mann-WhitneyのU検定を用いた。リハビリテーション開始時FIMと終了時FIMの比較はWilcoxonの符号付順位和検定を用いた。また、退院転帰の比率の差は χ^2 検定を用い、調整済み残差で傾向を検討した。有意水準は

5%とし、統計処理ソフトはSPSS 16.0J for Windowsを用いた。

(4) 倫理的配慮

調査内容は診療録より転記した。なお、本研究では取り扱うデータの範囲、患者個人への不利益および危険性の観点から倫理委員会での審査は受けていないが、個人が特定できる情報は削除し、個人の同定は全く不可能としている。また、転記したデータは施錠できる場所に保管し、情報の分析に使用されるコンピュータを含め十分に注意を払った。

表1 項目別相関係数

	在院日数	リハビリテーション 開始までの日数	リハビリテーション 開始時FIM	リハビリテーション 終了時FIM
在院日数				
脳梗塞群	1.00			
脳出血群	1.00			
くも膜下出血群	1.00			
脳腫瘍群	1.00			
リハビリテーション 開始までの日数				
脳梗塞群	0.29**	1.00		
脳出血群	0.38**	1.00		
くも膜下出血群	0.53*	1.00		
脳腫瘍群	0.25	1.00		
リハビリテーション 開始時FIM				
脳梗塞群	-0.52**	-0.09	1.00	
脳出血群	-0.50**	-0.07	1.00	
くも膜下出血群	-0.41	-0.05	1.00	
脳腫瘍群	-0.57*	-0.03	1.00	
リハビリテーション 終了時FIM				
脳梗塞群	-0.41**	-0.18	0.89**	1.00
脳出血群	-0.38**	-0.14	0.92**	1.00
くも膜下出血群	-0.44	-0.34	0.70**	1.00
脳腫瘍群	-0.47**	-0.05	0.71**	1.00

注 **p<0.01, *p<0.05 (Spearmanの順位相関係数)

Ⅲ 結 果

疾患群全体の平均在院日数は 37.0 ± 36.1 日で、リハビリテーション開始までの日数は 8.9 ± 9.0 日であった。リハビリテーション開始時FIMは 68.8 ± 35.4 点、終了時FIMは 91.6 ± 33.2 点であった。退院転帰は自宅退院が95名（40.6%）、回復期病棟転院が107名（45.7%）、一般病院転院が32名（13.7%）であった。

項目別相関係数の結果を表1に示す。在院日数とリハビリテーション開始までの日数の関係は、脳梗塞群、脳出血群、くも膜下出血群に正の相関関係がみられ、リハビリテーションの開始が早いほど在院日数が短かった。在院日数とリハビリテーション開始時および終了時FIMの関係は、脳梗塞群、脳出血群、脳腫瘍群に負の相関関係がみられ、リハビリテーション開始時および終了時FIMが高いほど在院日数が短かった。リハビリテーション開始時FIMと終了時

FIMの関係は、すべての疾患に正の相関関係がみられ、リハビリテーション開始時FIMが高いほど、終了時FIMも高かった。

項目別多重比較の結果を表2に示す。4群間の在院日数は有意差を認め、多重比較の結果、くも膜下出血群が脳梗塞群、脳出血群に比べ、脳腫瘍群が脳梗塞群に比べ在院日数が有意に長かった。4群間のリハビリテーション開始までの日数は有意差を認め、多重比較の結果、くも膜下出血群は脳梗塞群、脳出血群、脳腫瘍群に比べ、脳腫瘍群は脳梗塞群、脳出血群に比べリハビリテーション開始までの日数が有意に長かった。4群間のリハビリテーション開始時のFIMは有意差を認め、多重比較の結果、くも膜下出血群は脳梗塞群、脳腫瘍群に比べ、脳出血群は脳梗塞群・脳腫瘍群に比べリハビリテーション開始時のFIMが有意に低かった。また、終了時のFIMでは、脳腫瘍群は脳出血群に比べリハビリテーション終了時のFIMが有意に高かった。

表2 項目別多重比較

	脳梗塞群 (中央値)	脳出血群 (中央値)	くも膜下出血群 (中央値)	脳腫瘍群 (中央値)	Kruskal- Wallis検定	Mann-Whitneyの検定 (Bonferroni調整後)
在院日数	25.0	24.0	48.0	38.0	**	脳梗塞-脳出血 脳梗塞-くも膜下出血** 脳梗塞-脳腫瘍** 脳出血-くも膜下出血** 脳出血-脳腫瘍 くも膜下出血-脳腫瘍
リハビリテーション開始までの 日数	4.0	4.0	15.5	11.0	**	脳梗塞-脳出血 脳梗塞-くも膜下出血** 脳梗塞-脳腫瘍** 脳出血-くも膜下出血** 脳出血-脳腫瘍** くも膜下出血-脳腫瘍*
リハビリテーション開始時FIM	77.0	48.0	27.5	94.0	**	脳梗塞-脳出血* 脳梗塞-くも膜下出血** 脳梗塞-脳腫瘍 脳出血-くも膜下出血 脳出血-脳腫瘍** くも膜下出血-脳腫瘍**
リハビリテーション終了時FIM	102.0	90.0	82.5	114.0	**	脳梗塞-脳出血 脳梗塞-くも膜下出血 脳梗塞-脳腫瘍 脳出血-くも膜下出血 脳出血-脳腫瘍** くも膜下出血-脳腫瘍

注 ** $p < 0.01$, * $p < 0.05$

表3 リハビリテーション開始時FIMと終了時FIMの変化

	開始時FIM (中央値)	終了時FIM (中央値)	検定 ²⁾
脳梗塞群	77.0	102.0	**
脳出血群	48.0	90.0	**
くも膜下出血群	27.5	82.5	**
脳腫瘍群	94.0	114.0	**

注 1) **p<0.01

2) Wilcoxonの符号付順位検定

リハビリテーション開始時FIMと終了時FIMの変化を表3に示す。すべての疾患でリハビリテーション開始時FIMに比べ、終了時のFIMが有意に高かった。

疾患と退院転帰の関係を表4に示す。各疾患群の退院転帰の比率に有意な差を認め、調整済み残差で検討した結果、脳梗塞群と脳出血群は回復期病棟転院が多く、くも膜下出血群は回復期病棟転院と一般病院転院が同程度、脳腫瘍群は自宅退院が最も多かった。

Ⅳ 考 察

項目別相関分析の結果、リハビリテーションの開始が早いほど在院日数が短くなることが明らかとなった。これは近年、廃用症候群の予防のためには早期に離床を行うことの必要性が提唱され⁵⁾、リハビリテーションの開始も可能な限り早期より行うべきであるとする先行研究の報告⁶⁾⁻⁹⁾を支持するものであった。

項目別多重比較の結果、くも膜下出血群の在院日数およびリハビリテーション開始までの日数は、他の疾患群に比べ有意に長く、リハビリテーション開始時の日常生活動作能力も有意に低下していることが明らかとなった。これは、脳梗塞や脳出血の場合、進行性脳卒中や心原性塞栓症の場合の心不全などの兆候の有無のチェック後、比較的早期より離床が許可されるのに対し、くも膜下出血が通常2週間の脳血管攣縮期が終了してからリハビリテーションが開始されるというリハビリテーションの開始基準が影響していると考ええる。また、項目別相関分析のリハビリテーション開始時のFIMと在院日

表4 疾患と退院転帰の関係

(単位 人, () 内%)

	総数	自宅退院	回復期病棟 転院	一般病院 転院
脳梗塞群	101(100)	32(31.7)	59(58.4)	10(9.9)
脳出血群	55(100)	12(21.8)	35(63.6)	8(14.5)
くも膜下出血群	20(100)	5(25.0)	11(55.0)	4(20.0)
脳腫瘍群	58(100)	46(79.3)	2(3.4)	10(17.2)

注 p=0.001 (χ^2 検定)

調整済み残差

	自宅退院	回復期病棟 転院	一般病院 転院
脳梗塞群	-2.4	3.4	-1.5
脳出血群	-3.2	3.0	0.2
くも膜下出血群	-1.5	0.9	0.9
脳腫瘍群	6.9	-7.5	0.9

数に負の相関関係がみられたこと、すべての疾患群でリハビリテーション開始時と終了時のFIMの変化に正の相関関係がみられたことは、日常生活動作能力が高い患者は、その後の入院生活やリハビリテーションを通じて応用する能力を獲得していることが示唆される。その原因の一つとして、運動麻痺が軽度であるほうが訓練量と麻痺の改善に有意な関係が認められる¹⁰⁾という、運動麻痺の障害特性に起因していると推察する。今回は運動麻痺の程度の要因は検討していないが、初期の低い日常生活動作能力、重度の運動麻痺、高齢、半側視空間失認、バランス障害、並存する疾患は機能予後を不良とし、在院日数を延長し、家庭復帰率を低下させる要因と考えられており¹¹⁾¹²⁾、今後はそれらの要因を調査し、機能予後や日常生活動作能力の帰結、在院日数、退院転帰などにおける各因子の影響を明らかにする必要性を感じた。

次に、疾患と退院転帰の関係を項目別相関、項目別多重比較、開始時および終了時FIMの変化の結果と対応させ、疾患群ごとの特性とリハビリテーションにおける今後の方策を検討した。脳梗塞群と脳出血群は回復期病棟転院が多かった。回復期病棟とは、脳血管疾患あるいは脳腫瘍などの手術後の2カ月以内かつ、リハビリテーションを集中的に行うことにより効果が期待できる患者に対して、日常生活動作、歩行の

自立などを目標として、理学療法、作業療法、言語聴覚療法などを集中的に行う医療機関であり、日常生活動作能力が改善しうるとされている¹³⁾。これらを考慮すると、脳梗塞と脳出血の患者に対しては、自宅復帰を目指した日常生活動作への指導、環境整備、家事・就業など社会生活への援助などは回復期病棟で受療できることを想定し、運動機能や認知機能など心身機能の改善を目的とした機能訓練を充実させることが重要であることが示唆される。くも膜下出血群は在院日数とリハビリテーション開始までの日数が最も長く、退院転帰は回復期病棟転院と一般病院転院が同程度であった。これは先に述べた、くも膜下出血患者のリハビリテーション開始基準により回復期病棟への転院可能期間内の転院が困難となっていることが示唆される。これらを考慮すると、くも膜下出血患者に対しては、転院可能期間内に、集中的なリハビリテーションが受療できるような全身管理を含めた心身機能の獲得に向けた早期からの支援が重要であると考ええる。最後に脳腫瘍については、退院転帰は自宅退院が最も多く、次いで一般病院転院が多いことが明らかとなった。これは転院可能要件や終末期ケアなどの面から、回復期病棟への転院が困難である場合が多いためと考えられる。そのため、可能な限り日常生活動作能力を維持・向上させ、自宅退院の可能性があれば、早期から介護保険などの社会資源の調整や家族や同居者への介護方法の指導などを臨機応変に行うことが重要であると考ええる。また、今回は脳原発性腫瘍や転移性脳腫瘍などを包括して分析を行ったが、各疾患において生命予後はさまざまである。そのため今後は脳腫瘍を細分類し検討していくことも当院のような特定機能病院におけるリハビリテーションには重要であると考ええる。

V 結 語

本研究は当院の入院患者に限った検討であり、必ずしも一般化できる方策であるとはいえない。しかしながら、在院日数とリハビリテ

ーション開始までの日数の関係や、疾患群ごとの日常生活動作能力などの特性を明らかにすることで、筆者らリハビリテーションスタッフが今後、効果的な介入を行うための一助となる知見は得られた。また、今回はFIMを中心に患者特性を検討したが、患者属性、併存疾患、初期の機能障害、社会的背景などの影響についても検討していくことが今後の課題であると考ええる。

文 献

- 1) 篠原幸人, 吉本高志, 福内靖男, 他. 脳卒中治療ガイドライン2004. 東京: 日本 協和企画, 2004.
- 2) Gosman-Hedstrom G, Svensson E. Parallel reliability of the functional independence measure and Barthel ADL index. *Disabil Rehabil* 2000 ; 22 : 702-15.
- 3) Hamilton BB, Laughlin JA, Fiedler RC, et al. Interrater reliability of the 7-level functional independence measure. *Scand J Rehabil Med* 1994 ; 26 : 115-9.
- 4) Ottenbacher KJ, Hsu Y, Granger CV, et al. The reliability of the Functional Independence Measure : a quantitative review. *Arch Phys Med Rehabil* 1996 ; 77 : 1226-32.
- 5) 出江伸一, 石田暉. 急性期のリハビリテーション: 離床までの評価と訓練. *日本医師会雑誌* 2001 ; 125 : 172-284.
- 6) 大川弥生, 上田敏. 脳卒中片麻痺患者の廃用性筋萎縮に関する研究. *リハビリテーション医学* 1995 ; 25 : 143-7.
- 7) Kwakkel G, Wagenaar RC, Twisk JW, et al. Intensity of leg and arm training after primary middle-cerebral-artery stroke. *Lancet* 1999 ; 354 : 191-6.
- 8) Evans RL, Connors RT, Hendricks RD, et al. Multidisciplinary rehabilitation versus medical care : a meta-analysis. *Soc Sci Med* 1995 ; 40 : 1699-706.
- 9) Sivenius P, Pyorala K, Heinonen OP, et al. The significance of intensity of rehabilitation of stroke-a controlled trial. *Stroke* 1985 ; 16 : 928-31.
- 10) Parry RH, Lincoln NB, Vass CD. Effect of severity of arm impairment on response to additional physiotherapy early after stroke. *Clin Rehabil* 1999 ; 13 : 187-98.
- 11) Ween JE, Alexander MP, Esposito M, et al. Factors predictive of stroke outcome in a rehabilitation setting. *Neurology* 1996 ; 47 : 388-92.
- 12) Giaquinto S, Buzzelli S, Di Francesco L, et al. On the prognosis of outcome after stroke. *Acta Neurol Scand* 1999 ; 100 : 202-8.
- 13) 千野直一, 石神重信. 脳卒中回復期のリハビリテーション医療の実態とその効果に関する研究. 2002年長寿科学総合研究事業, 平成14年度報告書.