

氏名	松原正典
学位の種類	博士(医学)
学位記番号	甲第1290号
学位授与の日付	2022年3月13日
学位論文題名	ADL Outcome of Stroke by Stroke Type and Time from Onset to Admission to a Comprehensive Inpatient Rehabilitation Ward 「発症後から回復期リハビリテーション病棟入棟までの期間別・脳出血脳梗塞別の帰結」 Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. 2021;30:106110
指導教授	園田茂
論文審査委員	主査 教授 大高洋平 副査 教授 渡辺宏久 教授 藤田順之

## 論文内容の要旨

### 【背景】

日本においては2000年に回復期リハビリテーション病棟が医療保険制度に組み込まれた。急性期病院での治療後にリハビリテーションが必要な患者は回復期リハビリテーション病棟へ転院する。従って、回復期リハビリテーション病棟転院時点で分かる情報を用いた帰結予測の精度を上げることが重要である。

### 【目的】

発症から回復期リハビリテーション病棟入棟までの日数(発症-入院期間)、脳出血・脳梗塞の病型分類が帰結にどのような影響を与えるかを検討すること。

### 【方法】

2004年9月から2020年3月までに七栗記念病院回復期リハビリテーション病棟を入退院した脳卒中患者3112例を対象に、脳出血・脳梗塞別に発症-入院期間を8区分した。同じ発症-入院期間区間の脳出血群と脳梗塞群の群間比較を、入院時Functional Independence Measure運動項目合計点(FIM-M)・退院時FIM-M・FIM-M利得(退院時FIM-M-入院時FIM-M)・在院日数・FIM-M効率(FIM-M利得/在院日数)に対して、Wilcoxon検定を用いて行った。また、発症-入院期間により入院時FIM-M・退院時FIM-M・FIM-M利得・在院日数・FIM-M効率に差があるかの多重比較をSteel-Dwass検定を用いて脳出血群と脳梗塞群それぞれで行った。

### 【結果】

発症-入院期間を揃えた場合、脳出血群は脳梗塞群に比べ、入院時FIM-Mは低いものの、より大きな改善を示し、退院時FIM-Mには同等になっていた。また、脳出血群・脳梗塞群ともに発症-入院期間が長くなるほど入院時FIM-M・退院時FIM-Mは小さくなる傾向が

あり、発症-入院期間での有意差の出方は脳出血群と脳梗塞群とで異なっていた。在院日数は脳出血群の方が脳梗塞群よりも長い傾向にあり、FIM-M効率は脳出血群の方が脳梗塞群よりも高い傾向にあった。

### 【考察】

発症-入院期間に関連して、入院時FIM-Mに影響する因子としては、急性期治療の大変さ、脳のmass effectの経過、脳機能の自然回復、リハビリテーション訓練量などが考えられる。このうち、急性期治療の大変さは、大変であるほど廃用が進んで入院時FIM-Mが低下する方向に影響すると考えられる。一方、自然回復や急性期リハビリテーションによる改善は入院時FIM-Mを高くするであろう。mass effectの減少は時期により影響が変わり、これらの影響の総計として発症-入院期間が長くなるほど入院時FIM-M・退院時FIM-Mは低くなったのであろう。

脳出血と脳梗塞で、急性期リハビリテーションの内容の差はないと考えると、発症-入院期間での有意差の出方の違いに影響したのはmass effectの減少経過の違いと考えられる。脳出血発症後の脳浮腫は発症後2～3週間で最大に達するが、脳梗塞の場合は発症後1週間で最大に達する。mass effectの減少は遅れて起こり、脳出血では発症後28日間持続することもある。これらの知見から、発症-入院期間が同時期の脳出血群と脳梗塞群とを較べると、脳出血群の方が入院時でのmass effectが大きく、そのmass effect低減による見かけ上のFIM-M改善が大きくなる考えた。

### 【結論】

脳出血群の方が脳梗塞群よりも入院時でのmass effectが大きく、その減少に時間がかかるため、今回の発症-入院期間、入退院時FIM、入院期間の関係が生じたと考えた。今後この結果を回復期リハでのより良い帰結予測に活かしていきたい。

## 論文審査結果の要旨

本研究は、回復期リハビリ病棟における脳卒中患者の帰結をテーマにしていたものである。発症から回復期リハビリ病棟入院までの期間(発症入院期間)と脳梗塞/脳出血別の組合せに着目した点でこれまでの帰結予測研究と異なり新規性を有する。

藤田医科大学七栗記念病院の回復期リハビリ病棟に入退院した脳卒中患者を対象に、発症入院期間を週単位で区分けして発症入院期間を揃えた上での脳梗塞/脳出血別の退院時FIM運動項目などの変化が説明された。脳梗塞/脳出血でADLの帰結が異なる理由としては脳のmass effectの経過の違いによる可能性があるとして述べられた。

質疑では単施設研究である点が問われ、今回の研究の限界であるとの回答とともに、リハビリ密度の高い施設特性にも議論が及んだ。既存の類似研究と異なる点として、3000名を超えるビッグデータを扱ったことが挙げられた。どの患者群も良くなっているように見受けられるとの質問に、改善程度の違いが説明された。独立変数と退院時ADLとの関係が非線形であると分かっているならそれに合った式での予測をすれば良いとの意見があり、既存の非線形解析研究が紹介された。考察に出たmass effectが具体的に何に影響していたかも議論された。

この研究で得られた発症入院期間と帰結との関係を用いることで脳卒中帰結予測研究が発展すると考えられることから、本論文は十分に学位論文に値する研究であると判断された。