

## 脳血管障害の日常生活遂行能力に関する予後予測の検討

—Fugel - Meyer評価法とFIMを用いて—

福本安甫 井上美和子\* 冬野寛子\*  
興梠雄博\* 濱島善次郎 立石修康

The study of prognosis in ADL for C.V.A. —by using Fugel-Meyer's method and FIM—

Yasuho FUKUMOTO Miwako INOUE\* Hiroko FUYUNO\*  
Yuuhiro KOUROGI\* Zenjio HAMASHIMA Nobuyasu TATEISHI

### Abstract

Our expectation of Rehabilitational accuracy for the recovery of patient's with cerebral accident (CVA) has been valued highly. It is very important and proper to set up appropriate therapeutic goals and prognosis at the beginning of Rehabilitation program. At present mostly we utilizes Functional Independent Measure (FIM) for the patient's independent motor accuracy. However, many patient achieve Activity of Daily Living (ADL) motor functions by compensational movements and also changing their handiness. But how paralyzed upper extremity's movements effects patient's ADL is not clearly understood. This study is to compared the Fugel-Meyer's method at the beginning of patient's admission into three groups and utilization of FIM for the patient's admission and leaving the hospital.

Subjects: The patients who has been hospitalized and discharged from Nobeoka Rehabilitation Hospital between 14, May, 2002. ~ 15, Oct. 2003 ( 17 months of stay ),

13 Male patients, 11 female patients. Average patient's hospitalization was  $4.35 \pm 2.58$ . Patient's average of illness ~  $2.27 \pm 1.79$  months. Patient's age : male ~  $66.2 \pm 11.6$  years. Female :  $61.6 \pm 14.8$  years. Patient's diagnosis: CVA ~ 11 patients, Brain infarction ~ 9 patients, Subarachnoid hemorage ~ 3 patients, Chronic Epidural hematoma ~ 1 patient. Right Hemiparalysis ~ 14 (M ~ 9, F ~ 5), Left Hemiparalysis ~ 10 (M ~ 3, F ~ 7).

Result: The Fugel - Meyer's three groups was independent at the beginning and the time of patient's discharge, and we found the difference.

Key words : Rehabilitational accuracy, Cerebral Accident patients,  
Functional Independent Measure (FIM), Fugel - Meyer's method.

### 緒 言

平成14年の診療報酬改訂により、入院日数の短縮や治療回数による減額の設定、外来移行加算の新設等によ

り、脳血管障害患者に対する入院リハビリテーションは、より効率性を求められるようになった。効率性を上げる一つ的手段として、予後予測が挙げられ、リハビリテーション開始時においてリハビリテーションゴールを設定

九州保健福祉大学保健科学部作業療法学科 〒882-8508 宮崎県延岡市吉野町1714番地1号  
Department of occupational therapy, School of health sciences, Kyusyu University of Health and Welfare,  
1714-1 Yoshino-cho, Nobeoka, Miyazaki, 882-8508 JAPAN

\*潤和リハビリテーション振興財団 延岡リハビリテーション病院 〒882-0854 宮崎県延岡市長浜町1丁目1777番地  
\*Nobeoka Rehabilitation Hospital, 1777 Nagahama-cho, Nobeoka, Miyazaki, 882-0854

する際に、適確な予後予測が必要となっている。これは、臨床場面における脳血管障害の予備群である高血圧症、高脂血症、糖尿病への投薬と運動処方が効果をあげたこと、また、古澤<sup>1)</sup>が言う脳出血患者の減少による脳血管障害患者の病態像の変化が予後予測の必要性を高めている。

現在、入院中の患者の効果判定を日常生活活動 (Activities of daily Living ; ADL, 以下, ADL) の評価として「しているADL」の機能的自立度評価法 (Functional Independence Measure ; 以下, FIM)<sup>2)</sup>を用いることが多い。しかし、「ADL」は麻痺側の回復だけではなく非麻痺側による利き手交換や代償動作等によっても獲得されており、「ADL」獲得に麻痺側上肢の機能回復が、どのように反映しているかが不明瞭である。麻痺側を包括的機能の面でもとらえた評価にはFugel - Meyer評価法やStroke Impairment Assessment Set ; SIASがあるが<sup>3)</sup>, ADLとの関連についての記載は少ない。

そこで今回、Fugel - Meyer評価法<sup>4-5)</sup>を用いた麻痺側機能の評価と、FIMにて「しているADL」の評価を入退院時に行い検討を行った。この結果、両者間に関連が認められたので若干の考察を加えて、報告を行う。

## 対 象

延岡リハビリテーション病院に平成14年5月～平成15年10月の17ヶ月間に脳血管障害により入院し、自宅復帰した24名 (男性13名, 女性11名) を対象とした。発症から入院までの平均期間は $2.27 \pm 1.79$ ヶ月, 入院の平均期間は $4.35 \pm 2.58$ ヶ月であった。全対象の平均年齢は $64.1 \pm 13.1$ 歳 (男性 $66.2 \pm 11.6$ 歳, 女性 $61.6 \pm 14.8$ 歳), 診断名は脳出血11名, 脳梗塞9名, くも膜下出血3名, 慢性硬膜下血腫1名, 障害名は右片麻痺14名 (男性9名, 女性5名), 左片麻痺10名 (男性3名, 女性7名) であった。

## 方 法

入院時と退院時に評価の趣旨を説明し、同意が得られた全対象者に麻痺側上肢の機能を反映するものとしてFugel - Meyer評価法の上肢項目 (以下, 上肢F・M) を、「しているADL」を反映するものとしてFIMを担当の作業療法士にて実施した。入院時の上肢F・Mの合計得点に基づき85～126点を分離運動がみられる群 (以下, 分離運動群), 43～84点を屈筋または伸筋の共同運動に支配されている群 (以下, 共同運動群), 0～42点を筋収縮の

出現とともに共同運動がみられる群 (以下, 筋収縮群) の3群に分類し, 3群間とFIMとの関連について比較検討を行った。統計に関しては, SPSS11.0J for Windowsを用いて一元配置分散分析の両側検定を行った。

## 結 果

### 1. 入院時の上肢F・Mによる分類

入院時の上肢F・Mの得点により分離運動群5名, 共同運動群8名, 筋収縮群11名に分類した。

入院時の上肢F・M平均は,  $51.7 \pm 36.0$ 点で, 分離運動群は $109.8 \pm 6.8$ 点, 共同運動群は $59.1 \pm 6.2$ 点, 筋収縮群は $19.9 \pm 9.4$ 点であった。

分離運動群と共同運動群の間には $p < 0.001$ , 共同運動群と筋収縮群の間には $p < 0.0001$ , 分離運動群と筋収縮群の間には $p < 0.0001$ で有意差が認められ, 3群はそれぞれ独立していた。(表1)

表1. 入院時の上肢F・Mによる分類

	人数	平均年齢(歳)	性別(男:女)	入院時上肢F・M平均
分離運動群	5	$59.8 \pm 16.4$	3 : 2	$109.8 \pm 6.8$
共同運動群	8	$67.9 \pm 8.1$	5 : 3	$59.1 \pm 6.2$
筋収縮群	11	$63.4 \pm 14.8$	5 : 6	$19.9 \pm 9.4$
全対象者	24	$64.1 \pm 13.1$	13 : 11	$51.7 \pm 36.0$

### 2. 3群の退院時の変化

退院時の上肢F・M平均は,  $67.9 \pm 35.2$ 点で, 分離運動群は $114.6 \pm 6.9$ 点, 共同運動群は $84.5 \pm 14.6$ 点, 筋収縮群は $34.5 \pm 11.8$ 点であった。

分離運動群と共同運動群の間には $p < 0.05$ , 共同運動群と筋収縮群の間には $p < 0.001$ , 分離運動群と筋収縮群の間には $p < 0.001$ で有意差が認められた。3群はそれぞれ, 退院時にも独立関係がみられたが, 分離運動群と共同運動群間では有意差が低かった。

### 3. 3群間の上肢F・Mの回復度合い

分離運動群は, 上肢F・Mの回復度合いに有意差は認められなかった ( $p=0.111$ ) が, 共同運動群, 筋収縮群では, それぞれ $p < 0.0001$ ,  $p < 0.005$ で, 特に共同運動群において強い有意差が認められた。

### 4. 3群における入退院時の上肢F・MとFIMの項目間の比較

分離運動群の入院時には, 上肢F・M「関節の痛み」でFIM17項目で相関が認められた ( $p < 0.0001$ )。退院時には, 上肢F・M「関節の痛み」に加え入院時には認め

られなかった「手指」で認められた。共同運動群では入院退院時ともに上肢F・M「関節の痛み」でのみFIM17項目で相関が認められた ( $p<0.0001$ )。筋収縮群の入院時には、上肢F・M「屈筋伸筋共同運動」, 「手関節」, 「分離運動」でFIM15項目で相関が認められた ( $p<0.0001$ )。退院時には入院時に加え、入院時には認められなかった「伸筋共同運動」, 「触覚」, 「位置覚」で相関が認められた。

### 5. 3群間におけるFIM自立度の向上の度合い

入院時のFIM合計の平均は $67.8 \pm 17.3$ 点で、分離運動群は $85.2 \pm 18.1$ 点、共同運動群は $61.5 \pm 12.5$ 点、筋収縮群は $64.4 \pm 15.9$ 点であった。退院時のFIM合計の平均は $92.1 \pm 15.7$ 点で、分離運動群は $106.0 \pm 7.4$ 点、共同運動群は $93.1 \pm 16.4$ 点、筋収縮群は $85.1 \pm 14.3$ 点であった。

3群ともにFIM合計の自立度向上の度合いは、分離運動群は $p<0.05$ 、共同運動群は $p<0.001$ 、筋収縮群は $p<0.0001$ で相関が認められ、分離運動群より共同運動群、共同運動群より筋収縮群においてFIM自立度の向上度合いが高かった (表2)

表2. FIM自立度向上の度合い

	FIM入院時平均	FIM退院時平均	自立度向上度
分離運動群	$85.2 \pm 18.1$	$106.0 \pm 7.4$	$p<0.05$
共同運動群	$61.5 \pm 12.5$	$93.1 \pm 16.4$	$p<0.001$
筋収縮群	$64.4 \pm 15.9$	$85.1 \pm 14.3$	$p<0.0001$
合計	$67.8 \pm 17.3$	$92.1 \pm 15.7$	$p<0.0001$

入院時と退院時でFIM自立度の向上度合いをFIMの項目別にみると、分離運動群は、強い相関を示す項目はなかったが、弱い相関 ( $p<0.05$ ) では、ベッド・椅子・車椅子への移乗、トイレへの移乗、浴槽・シャワーへの移乗、階段の4項目に認められた。共同運動群は、更衣 (上半身)、更衣 (下半身)、トイレ動作、ベッド・椅子・車椅子への移乗、トイレへの移乗、階段、社会的交流、問題解決、記憶の9項目で $p<0.001$ の相関を示した。筋収縮群は、更衣 (下半身)、トイレ動作、ベッド・椅子・車椅子への移乗、トイレへの移乗、理解の5項目で $p<0.001$ の相関を示した (表3)。

表3. FIM向上項目

	向上度の高いFIM ( $p<0.001$ )
分離運動群	なし
共同運動群	更衣(上・下)、トイレ動作、ベッド・椅子・車椅子への移乗、トイレへの移乗、階段、社会的交流、問題解決、記憶
筋収縮群	更衣(下)、トイレ動作、ベッド・椅子・車椅子への移乗、トイレへの移乗、理解

## 考 察

今回の研究では、入院時の上肢F・Mの得点結果から3群に分類し、3群における入院時退院時の上肢F・MとFIMを用いて、脳血管障害における上肢機能の回復の予後予測について検証を試みた。今回はFugel - Meyer評価法の各項目の中でも作業療法士としてのかわりの深い上肢機能と、FIMとの関係を入院時、退院時の結果から比較・検討を行った。

はじめに、入院時の上肢F・Mの得点により、分類された3群間には有意差が認められ、3群は麻痺側上肢の機能度分類を反映しているといえる。

入院時の上肢F・Mの得点により分類された3群は、退院時にも有意差が認められているが、入院時と退院時には有意確率に変化がみられた。入院時分離運動群と共同運動群の間には $p<0.001$ の有意差が認められていたが、退院時には $p<0.05$ となっている。また、共同運動群と筋収縮群、分離運動群と筋収縮群の間も入院時は $p<0.0001$ であったが、退院時には $p<0.001$ となっている。これは、入退院時ともに各群間に有意差はあるものの退院時には各群間の差は減少し、特に分離運動群と共同運動群の間で差の減少がみられる。また、上肢F・Mの回復度合いの比較においても分離運動群には有意差は認められず、共同運動群において $p<0.0001$ 、筋収縮群において $p<0.005$ で有意差がみられた。これらのことから、上肢F・Mによる麻痺側上肢の機能回復は、共同運動群において最も期待できるといえる。

そこで、FIMにおいても3群の自立度向上度合いを比較すると、3群ともに向上度合いに有意差がみられたが、特に筋収縮群において強い有意差 ( $p<0.0001$ ) が認められ、FIMの向上は、筋収縮群において最も期待できると考えられる。

また、FIMと上肢F・Mの各項目同士の相関において、入退院時ともに相関のある項目が多く認められ、麻痺側上肢の機能とFIMとは何らかの関連があることが示唆された。そこで、より多くの項目と関係があった上肢F・Mの項目を求めると、3群に差がみられ、分離運動群の入院時には、「関節の痛み」でのみ相関が認められたことから、入院時より分離運動群では「関節の痛み」が、しているADLに影響を与えていると考えられる。また、退院時には入院時の「関節の痛み」に加え「手指」でも相関が認められたことから、「関節の痛み」の軽減と「手指」の機能的向上によりADLの向上がはかられているのではないかと考えられた。共同運動群では、入退院時ともに「関節の痛み」のみ相関が認められたことから、

共同運動群でも「関節の痛み」がしているADLに大きく影響しているといえる。「関節の痛み」が入退院時に関連の強い項目であることに変化がみられないが、FIMは向上していることから考えると「関節の痛み」自体も軽減がはかられていることがわかる。筋収縮群では、入院時には屈筋伸筋共同運動、手関節、分離運動の各項目で相関が認められたことから、筋収縮群では入院時、「屈筋伸筋共同運動」に支配された「しているADL」が考えられ、「手関節」や「分離運動」の機能低下がADL自立度低下を引き起こしていると考えられる。また、退院時には入院時の項目に加え「伸筋共同運動」、「触覚」、「位置覚」でも相関が認められたことから、伸筋共同運動や感覚機能の向上によりADLが向上したと考えられる。また、筋収縮群では、分離運動群、共同運動群ともに関連が認められる関節の痛みの項目が関連の高い項目として挙げられず、退院時に感覚機能の関連が挙げられたことから筋収縮群においては入院時感覚機能が低く「関節の痛み」の気づきが不十分であったことが考えられ、筋収縮群では感覚機能の向上が期待できると考えられる。

また、FIMの向上度合いを各項目別にみると、分離運動群では、 $p < 0.001$ で相関を示す項目はなく、 $p < 0.05$ で向上している項目が4項目認められるにとどまっている。しかし、 $p < 0.001$ で共同運動群では9項目で、筋収縮群では5項目で向上が認められた。

分離運動群と共同運動群でADLに影響を与えている上肢F・M項目の差を考えると、分離運動群、共同運動群ともに「関節の痛み」がADLに影響を及ぼしているが、分離運動群では退院時に、より末梢の機能である「手指」が加わりADLの向上につながっていることがわかる。しかし、分離運動群において向上度合いが有意にみられた項目はなく、「ベッド・椅子・車椅子への移乗」、「トイレへの移乗」、「浴槽・シャワーへの移乗」、「階段」の4項目で $p < 0.05$ の確率で有意な自立度向上がみられた。また、共同運動群と筋収縮群でもADLに影響を与えている上肢F・M項目の差を考えると、筋収縮群において「屈筋伸筋共同運動」、「手関節」、「分離運動」、「伸筋共同運動」、「触覚」、「位置覚」が挙げられ、FIMでは「更衣（上半身）」や「更衣（下半身）」、「移乗」、「階段」、「社会的交流」、「問題解決」、「記憶」で向上がみられた。しかし、関連のあったF・M項目とFIMとの関連は、今回検討に用いた麻痺側上肢の機能のみでは困難である。FIMの項目のなかでも下肢に関する項目が挙げられている。

予後予測について、今回の結果から示されたことは、上肢機能の状況がADL遂行にそのまま反映されるもの

ではなく、その個人のもっているいくつかの代償機能を含めた能力的側面が関わることが考察されたため、予後予測するための要因を上肢機能のみで見出すことはできなかったといえる。今後、Fugel - Meyer評価法の全項目での検討が必要である。また、今回、上肢F・Mの中のどの項目がFIMのどの項目に影響を与えているかの検証にまでは至らなかった。今後、対象人数を増やし細かい項目までをも含めた検討が必要である。

## 文 献

- 1) 古澤正道：脳卒中後遺症者の歩行の治療—弛緩例を中心に—。理学療法科学17 (1) : 33-37, 2002.
- 2) 里宇明元, 園田茂, 道免和久 (千野直一編) : 脳卒中患者の機能評価SIASとFIMの実際。初版6刷。シュプリンガー・フェアラーク東京株式会社, 東京, 2003.
- 3) 内山靖, 奈良勲, 半田健壽 (内田靖編) : 理学療法評価学。第1版第1刷。医学書院。東京, 2001.
- 4) Axel R, Fugl-Meyer, Lisbeth Jaasko, Ingegerd Leyman, et al : THE POST-STROKE HEMIPLEGIC PATIENT. Scand J Rehab Med7 : 13-31, 1975.
- 5) 森田早紀子 : 回復期リハビリテーション病棟における脳卒中片麻痺者の治療効果。OTジャーナル 37(10) : 984-989, 2003.