

当院回復期病棟における退院時 FIM の予測式

～回復期病棟の在院日数の予測に向けて～

かがわ総合リハビリテーション病院 リハビリテーション部

理学療法士 増田 知弘 作業療法士 池田 加奈 言語聴覚士 十河 有佳里

キーワード：回復期、退院時 FIM、退院時運動 FIM、予測式、アウトカム評価

要旨

入院時に FIM、運動 FIM、在院日数の数値を予測することでより円滑な支援を行うことを目的とし、当院で収集可能な入院時の各評価を使用した予測式を作成し、予測精度を先行研究との比較を行った。

平成 26 年 4 月から平成 28 年 1 月までに当院回復期病棟を退院した脳血管障害患者 15 名を対象とし、統計分析にて予測式を作成した。退院運動 FIM は同一の対象者で、Sonoda ら¹⁾の予測式と本研究の予測式で予測精度を比較した結果、予測精度が高い傾向がみられた。

1. はじめに

平成 27 年度の調査では、当院回復期病棟における入院時に実施する各評価項目と退院時 FIM との相関関係から、退院時 FIM の予測式を作成できると考えた。徳永ら²⁾によると、回復期リハ病棟に入院した脳卒中患者の退院時 FIM を予測された 11 報告のうち、予測式が記載されている報告は 4 例（退院時 FIM 3 例、退院時運動 FIM 1 例）であった。報告された退院時 FIM 予測式においては、当院で情報収集・評価が難しい項目が含まれているため使用が困難である。退院時運動 FIM の予測式においては使用可能であった。本研究は退院時 FIM、退院時運動 FIM の予測式を作成し、先行研究と予測精度の比較を行うことを目的とした。また、退院時の運動 FIM を予測することで、平成 28 年 4 月 1 日以降の入院患者について、平成 29 年 1 月 1 日から実施するとされている、回復期病棟においてのアウトカム評価に関して、リハビリ効果の視点から在院日数を予測することが出来ると考える。

2. 対象

平成 26 年 4 月から平成 28 年 1 月までに当院回復期病棟を退院した脳血管障害患者 182 名のうち、比較のため、脳梗塞・脳出血、また発症から入院までの日数 5～60 日、在院日数 14～240 日に限定し、入院時評価データに欠損がある患者は除外した 15 名とした。対象者の基本属性を表 1 に示す。

	対象者	退院者全体
年齢	64.6±13.1	67.4±14.7
男/女	10 名/5 名	56 名/28 名
脳梗塞/脳出血	8 名/7 名	53 名/31 名
在院日数	114.6±40.8	113.8±44.9
発症から入院までの日数	34.9±10.9	35.6±13.5
入院時 FIM	80.5±19.8	68.1±31.7
入院時運動 FIM	53.0±20.7	44.6±24.3
入院時認知 FIM	27.5±6.2	24.5±11.1
退院時 FIM	108.4±14.6	93.0±32.4
退院時運動 FIM	77.0±15.0	64.2±26.1
退院時認知 FIM	31.5±3.1	27.5±8.6

【数値】平均±標準偏差

表 1. 対象者基本属性

3. 方法

予測式の作成は、各入院時評価データ(年齢、FBS、SIAS、STEF、発症から入院までの日数、MMSE、コース立方体テスト、入院時 FIM、入院時運動 FIM、入院時認知 FIM) を説明変数とし、退院時 FIM、退院時運動 FIM に対しそれぞれ、統計ソフト

「R2.8.1」を使用し重回帰分析(スワップワイズ法)を行った。分析結果を表 2、表 3 に示す。予測精度の比較は、実測値と予測値の相関係数、実測値から予測値を引いた「残差」を調査した。倫理的配慮として本研究は個人情報の取り扱いに十分に留意し検討を行った。

	偏回帰係数	標準誤差	t 値	P 値	標準化偏回帰係数	トレランス
FBS	0.46409	0.15809	2.9356	0.0116	0.63138	1
定数項	93.11612	6.02460	15.4560	<0.001		
重相関係数			0.63138			
決定係数			0.39864			
自由度調整済み重相関係数の二乗			0.35238			

表 2. 退院時 FIM 分析結果

	偏回帰係数	標準誤差	t 値	P 値	標準化偏回帰係数	トレランス
FBS	0.52784	0.15067	3.5034	0.00389	0.69687	1
定数項	59.61648	5.74165	10.3832	<0.001		
重相関係数			0.69687			
決定係数			0.48563			
自由度調整済み重相関係数の二乗			0.44607			

表 3. 退院時運動 FIM 分析結果

予測式	対象者	相関係数	残差	
本研究	当院回復期病棟 (15 名)	0.631*	-5.5±11.79	
Jeong ら	日本リハビリテーションデータベース (1229 名)	0.857**	0.44±15.60	
退院時 FIM	Iwai ら	日本リハビリテーションデータベース (1229 名)	0.852**	-0.92±15.85
Inouye ら(80 歳以上)	日本リハビリテーションデータベース (311 名)	0.875**	11.18±17.97	
Inouye ら(60 歳代)	日本リハビリテーションデータベース (299 名)	0.798**	-64.31±15.65	
退院時運動	本研究	当院回復期病棟 (15 名)	0.607**	-5.6±11.29
FIM	Sonoda ら	当院回復期病棟 (15 名)	0.588*	5.8±12.68
Sonoda ら	日本リハビリテーションデータベース (1229 名)	0.822**	0.26±13.49	

【相関係数】：実測値と予測値の相関 (Pearson 相関係数の検定) * p<0.05 ** p<0.01

【残差】：実測値-予測値 【残差の数値】：平均±標準偏差

表 4. 先行研究との比較

4. 結果

①予測式

退院時 FIM=0.63138×入院時 FBS+93.11612

退院時運動 FIM=0.69687×

入院時 FBS+59.61648

②退院時 FIM の比較結果 (表 4)

相関係数は先行研究より低い、残差は Jeong ら、Iwai らの研究より大きく、Inoue らの研究より小さい。

③退院時運動 FIM の比較結果 (表 4)

退院時運動 FIM は、当院回復期病棟患者 15 名を対象に、本研究と Sonoda らの予測式をそれぞれ当てはめ比較した結果、相関係数・残差の結果より、予測精度の高い傾向が見られた。

5. 考察

結果①の予測式では、重回帰分析 (スワップワイズ法) を行った結果、変数に FBS:Functional Balance Scale が選択された。表 1 の対象者基本属性より、退院者全体と比較して対象者は、入院時より FIM の点数が高いため、立位バランス能力の評価である FBS との相関が高いためと考える。また、対象者の除外条件として入院時評価に欠損がある者としたため、必然的に入院時の FIM の点数が高いと考える。

結果③では予測精度が高い傾向がみられた。今後、対象者属性のパラメータ別に細分化し、それぞれの予測式を作成することで、予測精度の高い式の導入につながると考える。さらに、比較的 FIM の得点が低く、それぞれの評価の実施が困難な患者については、実施可能な評価を検討していく必要がある。

また、予測した退院時運動 FIM を、回復期におけるアウトカム評価のリハビリ効果基準「 $27 > \Sigma(\text{退院時運動 FIM} - \text{入院時運動 FIM}) \div \Sigma(\text{在院日数} / \text{算定上限日数})$ 」に投入することでリハビリ効果の視点から在院日数を予測できると考える。

6. おわりに

今後の課題として、対象者属性のパラメータ別に細分化し、それぞれに適した評価項目を検討する必要があると考える。また、導入にあたっては、あくまで予測値であるため、倫理的な配慮を検討していく必要があると考える。

最後に当研究の実施にあたり、ご協力頂いた患者様、スタッフに深く感謝します。なお本報告の内容・結論は、発表者の見解です。

【出典先】

平成 28 年度かがわ総合リハビリテーションセンター研究年報

【引用文献】

1) 徳永誠, 三宮克彦, 中西亮二, 米満弘之: 脳卒中患者の回復期リハビリテーション病院退院時 FIM を予測する重回帰分析の外的妥当性 — 日本リハビリテーション・データベースの分析—. Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science Vol6 : 2015

【参考文献】

2) 徳永誠, 三宮克彦, 中島雪彦, 野尻晋一, 時里香, 桂賢一, 渡邊進, 中西亮二, 山永裕明: FIM 利得および退院時 FIM の予測式 — 入院時 FIM, 年齢, 認知機能および転院時期で層別化した場合の FIM 利得中央値を使った手法—. Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science Vol6 : 2015

3) 鄭丞媛, 井上祐介, 近藤克則, 松本大輔, 白石成明: 急性期と回復期リハ病棟における脳卒中患者の退院時 FIM の予測式. Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science Vol5 : 2014