

表4 ロジスティック回帰分析

	B	標準誤差	Wald	自由度	有意確率	Exp(B)の95.0%信頼区間	
						Exp (B)	下限 上限
女性							
男性	0.731	0.452	2.617	1	0.106	2.078	0.857 5.039
75~84歳			0.417	2	0.812		
65~74歳	0.125	0.523	0.057	1	0.811	1.133	0.407 3.156
55~64歳	0.376	0.582	0.417	1	0.518	1.456	0.466 4.554
脳出血			11.730	2	0.003		
脳梗塞	1.617	0.499	10.512	1	0.001	5.039	1.896 13.393
くも膜下出血	2.672	1.301	4.217	1	0.040	14.468	1.130 185.318
入院日数 8~23日			4.565	2	0.102		
入院日数 24~33日	0.023	0.509	0.002	1	0.964	1.023	0.377 2.775
入院日数 34~60日	-1.038	0.547	3.599	1	0.058	0.354	0.121 1.035
糖尿病 あり							
糖尿病 なし	0.796	0.499	2.550	1	0.110	2.217	0.834 5.892
高血圧 あり							
高血圧 なし	-0.191	0.448	0.183	1	0.669	0.826	0.344 1.985
合併症 あり							
合併症 なし	-0.364	0.524	0.483	1	0.487	0.695	0.249 1.942
脳卒中既往歴 あり							
脳卒中既往歴 なし	1.700	0.486	12.212	1	0.000	5.472	2.109 14.197
発病前 mRS (2-3)							
発病前 mRS (0-1)	0.196	0.535	0.134	1	0.714	1.216	0.426 3.470
リハ開始病日 4日以上							
リハ開始病日 3日以内	0.938	0.555	2.852	1	0.091	2.554	0.860 7.580
認知症 あり							
認知症 なし	0.566	0.488	1.348	1	0.246	1.762	0.677 4.584
意識レベル III桁			12.247	3	0.007		
意識レベル II桁	-2.366	1.296	3.334	1	0.068	0.094	0.007 1.190
意識レベル I桁	-1.080	1.220	0.783	1	0.376	0.340	0.031 3.714
意識レベル 正常	0.040	1.230	0.001	1	0.974	1.041	0.093 11.602
下肢運動 全く動かない			4.426	2	0.109		

下肢運動 麻痺あり	1.091	0.807	1.828	1	0.176	2.976	0.612	14.461
下肢運動 正常	1.797	0.894	4.038	1	0.044	6.031	1.045	34.799
半側空間無視 高度			1.390	2	0.499			
半側空間無視 軽度～中等度	-0.141	0.751	0.035	1	0.851	0.869	0.199	3.787
半側空間無視 正常	0.489	0.668	0.536	1	0.464	1.631	0.440	6.045
感覚障害 高度障害～感覚脱失			5.828	2	0.054			
感覚障害 軽度～中等度障害	0.990	0.634	2.441	1	0.118	2.691	0.777	9.317
感覚障害 正常	1.693	0.706	5.754	1	0.016	5.433	1.363	21.662
入院時 FIM 運動合計 13			2.775	2	0.250			
入院時 FIM 運動合計 14～27	-0.043	0.561	0.006	1	0.939	0.958	0.319	2.880
入院時 FIM 運動合計 28～91	0.871	0.636	1.874	1	0.171	2.389	0.687	8.313
入院時 FIM 認知合計 5～13			1.816	2	0.403			
入院時 FIM 認知合計 14～29	0.769	0.571	1.813	1	0.178	2.158	0.704	6.610
入院時 FIM 認知合計 30～35	0.674	0.728	0.857	1	0.355	1.961	0.471	8.162
介護力 なし			6.120	2	0.047			
介護力 (小)1人分未満	1.325	0.569	5.418	1	0.020	3.761	1.233	11.473
介護力 (大)1人以上	1.344	0.624	4.639	1	0.031	3.836	1.129	13.035
装具の処方 なし								
装具の処方 あり	0.452	0.715	0.400	1	0.527	1.571	0.387	6.376
リハ専門医の関与 なし								
リハ専門医の関与 あり	1.393	0.557	6.264	1	0.012	4.027	1.353	11.988
カンファレンス 随時								
カンファレンス 定期的	0.509	0.813	0.392	1	0.531	1.664	0.338	8.186
休日訓練 なし								
休日訓練 あり	0.171	0.597	0.082	1	0.775	1.186	0.368	3.824
1日あたりリハビリ単位数 0.01～2.63			2.851	2	0.240			
1日あたりリハビリ単位数 2.64～4.37	-1.006	0.615	2.675	1	0.102	0.366	0.109	1.221
1日あたりリハビリ単位数 4.38～9.00	-0.857	0.715	1.436	1	0.231	0.424	0.105	1.724
定数	-7.541	1.921	15.415	1	0.000	0.001		

平成 19・21 年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
リハビリテーション患者データバンク（DB）の開発（H19-長寿一般・028）
研究報告書

脳卒中リハビリテーション患者の自宅退院に影響する因子の検討 Examination of Factors Relating the Returning Home of Stroke Patients

研究協力者：小嶋健一 日本福祉大学高浜専門学校
研究代表者：近藤克則 日本福祉大学社会福祉学部
研究協力者：白石成明 日本福祉大学健康科学部
松本大輔 畿央大学健康科学部
鄭 丞媛 日本福祉大学アジア福祉社会開発研究センター
柏原正尚 日本福祉大学健康科学部
梅原健一 かなめ病院
杉山統哉 中部労災病院

研究要旨

本研究の目的は、脳卒中患者の自宅退院に影響する因子を明らかにして、患者を自宅退院へと促す適切なアプローチについて探ることとした。対象はリハビリテーション（以下リハ）患者データバンク（DB）に登録された回復期病棟における脳卒中患者 1,456 名とした。従属変数については自宅退院の有無、また独立変数については年齢、介護力の有無、退院時 FIM 合計点、在院日数、病棟スタッフ訓練実施の有無、自主訓練実施の有無、カンファレンス実施状況の 7 変数を投入してロジスティック回帰分析を行なった。

投入した 7 変数のうち選択された変数は「介護力の有無」「退院時 FIM 合計点」「自主訓練実施の有無」「カンファレンス実施状況」の 4 つで予測精度は 0.35 であった。

脳卒中患者の自宅退院に影響する因子について 4 変数が明らかとなった。カンファレンスを実施する頻度を高めることや、患者に自主訓練を進めるなど、患者に対して間接的におこなうアプローチには、「患者の ADL 能力」や「介護力」などの変数を調整しても自宅退院を促す有効なリハアプローチであることが示唆された。

A. 研究目的

厚生労働省は、医療の効率性を高めるため回復期リハビリテーション（以下リハ）病棟を対象に「医療の質に基づく支払」を導入した。しかしアウトカムを評価する指標について妥当性の検証は十分に行われておらず、今後の課題とされている。

脳卒中患者のアウトカム指標の一つとして自宅退院がある。脳卒中患者の退院先の選択に関連する因子について先行研究の概観は、自宅退院を促進する因子として、発症後病日や在院日数が短いこと、早期リハの実施やリハ専門医が関与すること、患者の ADL 能力が高く若年層であること、家

族との同居など介護力に恵まれている等の報告がある¹⁻⁷⁾。だが、多くの先行研究が1施設ごとの患者を対象とした報告であり、1施設ごとの研究では対象とする患者数に限界がみられることから、自宅退院に関連すると思われる各因子間での見かけ上の影響(交絡因子)を調整した報告は少ない。

そこで本研究は、多施設参加型の大規模データベースであるリハ患者データバンク(以下DB)に登録された脳卒中患者情報を活用して、可能な限り交絡因子の調整を行なった上で自宅退院に影響する因子について明らかとし、患者を自宅退院へと促す適切なリハアプローチについて探ることにした。

B. 研究方法

対象は2009年5月末までに、DB参加30病院から送られたデータを用いた。回復期病棟患者でリハを受けた脳卒中患者1,523名のうち、退院先が「死亡」「転院(急変)」「不明」を除いた1,456名とした。

方法は、第1に先行研究の報告によって自宅退院に関連する因子である可能性が予測されるものの中から、DBによって情報の入手可能な16変数「発症後入院病日」「年齢」「介護力の有無」「退院時FIM合計点」「在院日数」「1日当たりのPTOT単位の合計」「オプション訓練の有無」「病棟ADL訓練の有無」「リハ専門医の関与の有無」「MSWの関与の有無」「カンファレンス実施率(定期および随時に開催)」について、自宅退院と自宅以外の退院でみると患者像や治療成績などに違いはみられるのかをT検定・ χ^2 検定による一次集計を行なった。

第2に「自宅退院の有無」を従属変数として、そして一次集計によって自宅退院に関連する因子であることが示唆された変数を独立変数に投入したロジスティック回帰分析をおこない交絡因子を調整しても自宅退

院に影響する因子には何が残るのかを解析した。

C. 研究成果

第1に、一次集計の結果から退院先別でみた患者像の違いについては、自宅退院の患者(群)は自宅以外の退院患者(群)と比べて年齢が若く(自宅退院:68.5±12.6歳、自宅以外:75.0±9.6歳 $p<.000$)、そして介護力も大きかった(自宅退院:842名(82.1%)自宅以外:92名(53.2% $p<.000$)。)

また治療成績では、自宅退院の患者(群)は自宅以外の退院患者(群)と比べて退院時FIM合計得点が有意に高く(自宅退院:97.7±22.1点、自宅以外:70.2±22.5点 $p<.000$)、在院日数も短かった(自宅退院:88.5±47.7日 自宅以外:110.7±50.2日 $p<.000$)。

訓練の取り組み状況では、自宅退院の患者(群)は自宅以外の退院患者(群)と比べて病棟ADL訓練のうち自主訓練を実施した患者が未実施の患者に比べて有意に多く(自宅退院:687名(70.1%)自宅以外:56名(33.1%) $p<.000$)、病棟スタッフ訓練の実施も多かった(自宅退院:967名(81.1%)自宅以外:124名(68.1%) $p<.000$)

最後に医療スタッフの関わり方については、自宅退院の患者(群)は自宅以外の退院患者(群)と比べてカンファレンス実施率が有意に多かった(自宅退院:56名(52.0%)自宅以外:83名(43.7%) $p<.000$)。

第2に、「自宅退院の有無」を従属変数として、そして一次集計の結果によって自宅退院の有無に関連する因子である可能性が判明した7変数「年齢」「介護力の有無」「退院時FIM合計点」「在院日数」「自主訓練実施の有無」「病棟スタッフ訓練実施の有無」「カンファレンス実施状況」を独立変数に投入したロジスティック回帰分析で解析したところ、「介護力の有無($\beta:1.481$ $p<.000$)」

「退院時FIM合計点 ($\beta: .041$ $p < .000$)」
「自主訓練実施の有無 ($\beta: 1.049$ $p < .000$)」
「カンファレンス実施状況 ($\beta: .626$ $p < .026$)」の4つが交絡因子を調整しても自宅退院に影響する因子として示唆された ($r^2 = .347$)。

D. 結論

脳卒中患者の自宅退院に影響する因子には「介護力の有無」「退院時FIM合計点」「自主訓練実施の有無」「カンファレンス実施状況」の4変数が明らかとなった。そのうち介護力では介護力のない状態と比べて、常時一人未満の介護力があることで自宅復帰率は4.4倍も高くなることがわかった。またカンファレンスを実施する頻度を高めることや、患者の自主訓練の実施を進めていく等、患者に対して間接的なアプローチを促すことは、患者のADL能力や介護力などの変数を調整しても自宅退院を促す有効なリハアプローチであることが示唆された。

今後、さらに他の交絡要因の検討や、指標の信頼性・妥当性の検証が必要と思われた。

文献

- 1) 原寛美, 北川寛之ほか: 急性期からの脳卒中リハビリテーション治療成績の検討. リハ医学 41(1):56. 2004
- 2) 穂坂雅之, 小島進ほか: 超高齢(85歳以上)発症脳梗塞患者の転帰, リハ医学 36(11):774. 1999
- 3) 長谷川清之, 東牧誠ほか: 当院における脳卒中患者の転帰状況-BIと介護者との関連 - . 理学療法学 第12巻学会特別号(第29回青森) 1994
- 4) 弘井玲奈: 独居の高齢脳卒中患者の自宅復帰を経験して. 高知県理学療法, (6):116-117, 1997
- 5) 石川りみ子, 崎原盛造: 脳卒中後遺症をも

つ患者の退院・転帰後6か月時点での自宅復帰に関する要因. 日本看護科学雑誌 18(1), 11-19, 1998

6) 山口淳, 加藤洋: リハビリテーションシステム導入による在院日数および自宅復帰率の改善効果. 大阪医学 40巻1号, 21-24, 2006

7) 高橋千賀子: ADL自立度の低い脳卒中患者に影響を与える要因 FIMを用いて. 東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション学科紀要 5巻1号, 41-48, 2009

平成 19-21 年度厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
リハビリテーション患者データバンク（DB）の開発（H19-長寿一般-028）
研究報告書

リハビリテーション患者データバンクによる一般病棟脳卒中患者の 帰結予測に関する研究—Classification and regression treeによる解析—

研究協力者：白石成明 日本福祉大学健康科学部
研究代表者：近藤克則 日本福祉大学社会福祉学部
研究協力者：小嶋健一 日本福祉大学高浜専門学校
松本大輔 畿央大学健康科学部
鄭 丞媛 日本福祉大学アジア福祉社会開発研究センター
柏原正尚 日本福祉大学健康科学部
武田啓子 日本福祉大学健康科学部
梅原健一 かなめ病院
杉山統哉 中部労災病院

研究要旨

リハビリテーション(リハ)患者データバンク(DB)で一般病棟患者として登録された患者 1,798 名を対象とし、入院時の日常生活活動(ADL)や機能状態の評価から退院時 ADL を Classification and Regression tree(CRT)にて予測する予測式の開発と予後に影響する要因を明らかにするため本研究を行った。説明変数として選択されたのは入院時 Barthel Index, 入院時認知度, Japan Stroke Scale 下肢の運動機能で、予測精度は 0.64 であった。CRT は説明変数の種類にとらわれず、また、非線形の対象にも利用でき ADL の予後予測には有用と思われる。また、CRT ツリー図は層別化の過程が理解しやすく臨床上有用なツールとなると考えられた。

本研究は多施設参加のリハ患者 DB のデータを用いており、また、検証群が設定されるなど妥当性に優れた研究である。

A. 研究目的

脳卒中治療ガイドライン¹⁾では、患者の属性、併存疾患、初期の機能障害や日常生活活動(ADL)などの情報を元に ADL などの帰結を予測することは、高いグレードで推奨されている。これまで、本邦でも入院時の基本動作自立度や年齢などいくつかの要因を組み合わせた予測²⁾や重回帰分析を利用する³⁾など様々な方法が考案されている。し

かし、これらは、一つの病院のデータにより予測式や予測図を作成している場合がほとんどであり、しかも、作成された予測式の妥当性を検証する検証群の設定がなされている研究は少ないのが現状である。

そこで、本研究の目的は、多施設参加型の脳卒中リハビリテーション(リハ)患者データバンク(DB)⁴⁾を用いて予後予測方法の開発と予後に関連する要因を明らかにする

ことである。

B. 研究方法

対象はリハ患者 DB に登録された脳卒中患者 3,246 名のうち、ADL に欠損値のない一般病棟患者登録の 1,798 名とした。予後予測分析には、Classification and Regression tree(CRT)を用い、目的変数は退院時 ADL(BI, Barthel Index)とした。ADL 評価に BI でなく、Functional Independent Measures (FIM) を用いている病院の患者については、回帰式 ($r^2=0.95$)⁵⁾を用いて BI を推定したものを用いた。説明変数は入院時 BI, modified Rankin Scale(mRS), Glassgow Coma Scale(GCS) 言語, GCS 運動, GCS 開眼, 認知症老人の日常生活自立度(認知症度), Japan Stroke Scale(JSS)の手・腕・下肢の運動, 脳卒中病型, 年齢, 合併症治療の有無, 性別および発病前 mRS とした。対象者の内訳は男性 1,054 名, 女性 744 名で平均年齢は 71.8 ± 12.3 歳であった。脳卒中分類はラクナ梗塞 292 名, アテローム血栓性梗塞 540 名, 心原性塞栓 241 名, その他脳梗塞 109 名, 脳出血は高血圧性 363 名, その他脳出血 125 名, クモ膜下出血 63 名, その他不明 13 名, 欠損 52 名であった。これらの対象者をランダムに学習群と検証群に 2 分し、学習群で作成した予測モデルにより検証群にて妥当性の検証を行った。統計処理には spss17.0 を用い有意水準は 5%とした。

なお, 本研究に用いたデータは匿名化処理をし, 個人情報保護に配慮した。

C. 研究成果

学習群と検証群の年齢, 性別, 脳卒中分類, 入院時 BI 平均得点を表 1 に示す。両群間に有意な差は認められなかった。学習群の CRT 回帰分析を検証群に適合したツリー図を図 1 に示す。深さレベル 3 で 5 つのタ

ーミナルノードに分類された。説明変数として選択されたのは入院時 BI, 入院時認知度, JSS 下肢の運動機能(JSS 下肢)であった。退院時 BI の平均は 59.2 ± 37.6 点で, 退院時 BI に最も影響が大きい変数は入院時 BI であった。レベル 1 では入院時 BI が 15 点以下(ノード 1)か 16 点以上(ノード 2)に分割された。ノード 1 は認知症度 II 以上と III 以下に分割し, 認知症が軽症の II 以上では JSS 下肢 AB か C かによりノード 7 とノード 8 に分割された。一方, ノード 2 は入院時 BI が 44 点以下(ノード 5)か 45 点以上(ノード 6)で分割された。モデルの予測精度は学習群が 0.69, 検証群が 0.64 と同程度の説明力を有していた。

D. 考察

近年, 科学的根拠に基づく治療法の選択, すなわちエビデンスに基づく診療が強く求められており, 大規模データバンクによる研究の意義は大きい⁴⁾。今回我々は 2005 年から厚生労働科学研究補助を受けて開発したリハ患者 DB を用いて ADL の予後予測モデルの作成と予後に関連する要因の分析を行った。

これまでの予後予測の研究では検証群を用いて妥当性を検討した研究は少なく, Kwakkle⁵⁾らのレビューでは 78 論文中 13 論文のみであった。我々の行った研究は多施設参加のデータを用いた研究であり, 検証群の設定を行っており十分な妥当性が得られる研究である。

目的変数を退院時 BI 得点とした CRT 回帰分析の結果, 予測精度は学習群 0.69, 検証群 0.64 で説明変数として選択されたのは入院時 BI 得点, 認知度, JSS 下肢であった。両群とも予測精度にほとんど差はなく, また, 先行研究^{6)~8)}の予測精度は概ね 0.6 前後であり同等の精度が得られていた。

選択された説明変数は入院時 BI 得点に

よって影響を受ける変数が異なっていた。すなわち、ノード5,6(入院時BI 16点以上)は入院時ADLのみ、ノード4(入院時BI 16点以下)では入院時ADL, 認知度, ノード7,8では入院時ADL, 認知度, 下肢の運動機能が説明変数となっていた。従来、予後予測には重回帰分析などの多変量解析がよく用いられてきたが、回復が線形でないことや予測変数の中に順序尺度としての扱いしきれないものが含まれることなどの問題点が指摘され適応には限界があると考えられる⁹⁾。また、退院時ADLに影響を及ぼす要因も、例えば入院時からADLが自立している症例よりも自立度が低い症例の方が認知症や機能障害により強く影響を受けるといった解釈は臨床的にも妥当と思われる。CRTは非線形の関係にある変数の分析に用いることができ、また、変数の種類にも囚われないため、ADLの予後予測には有用であると考えられる。今後は医師, PT, OT 関与などプロセスの変数加えて分析する必要がある。

本研究は厚生労働科学研究費助成金(H19-長寿一般-018)を受けて開発されたデータバンクに登録されたデータを用い、日本福祉大学プロジェクト研究助成を受けて分析したものである。

E. 結論

多施設参加型のリハ患者DBに集積されたデータのADLを分析した結果、入院時の身体所見より退院時のADLはある程度予測可能と思われた。CRT回帰分析により予後予測に重要な変数が明らかとなり、ツリー図は臨床的に使いやすい。今後は、より精度の高くするため、リハビリ介入量等の新たな変数の模索や方法論の検討が必要である。

F. 研究発表

1. 第44回日本理学療法学会(2009年5

月東京)

①リハビリテーション患者データバンクによる一般病棟脳卒中患者の帰結予測に関する研究

②脳卒中リハビリテーション患者データバンク登録データの病型分類による基礎解析
2. 第43回日本作業療法学会(2009年6月, 福島)

①脳卒中リハビリテーション患者データバンクの現状と課題

②リハビリテーション医療における「治療成績」の病院間比較 PT・OT・STの訓練量を中心に

参考文献

1) 脳卒中合同ガイドライン委員会：脳卒中治療ガイドライン2004,2004

<http://www.jsts.gr.jp/jss08.html>

2) 宮越浩一, 道免和久：予後予測の方法. *Modern Physician* 24 : 1439-1443, 2004

3) 近藤克則, 白石成明：脳卒中リハビリ患者BIの予後予測モデルの作成. 厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業リハビリテーションデータバンク(DB)の開発に関する研究 平成19年度総括・分担研究報告書：81-87, 2008

4) 近藤克則, 山口明：エビデンスに向けた大規模データバンクの可能性と課題. 総合リハ33 : 1119-1124, 2005

5) 山鹿眞紀夫, 原寛美：脳卒中リハビリテーション患者データバンクの開発と2006年度登録データの検討-FIM-BI換算についての検討-. 厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業 高齢者の地域リハビリテーション体制の構築に関する研究 平成18年度総括報告書：81-85, 2004

6) Kwakkel, G, Wagenaar, R. C, Kollen, B. J, Lankhorst, G. J. : Predicting disability in stroke—a critical review of the literature. *Age And*

Ageing25 : 479-489, 1996

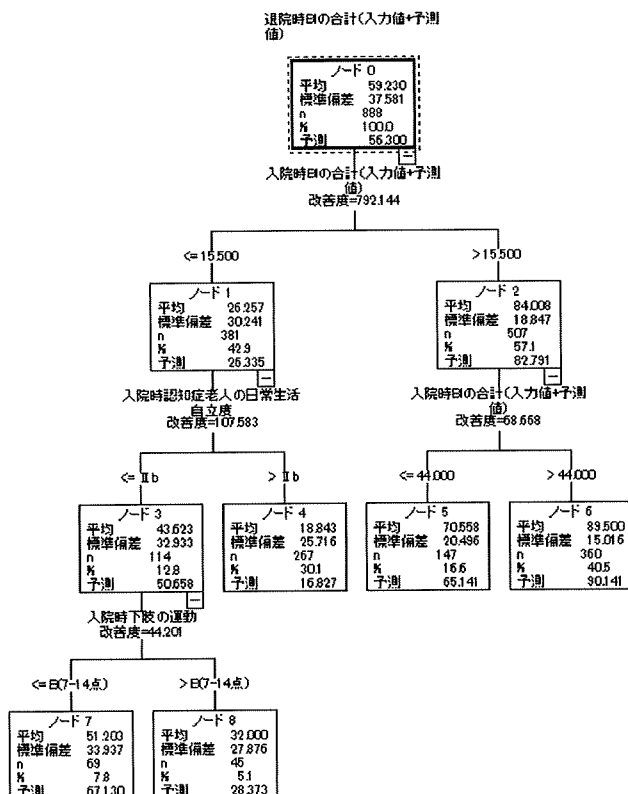
7) Lin JH, Hsieh CL, Lo SK, Hsiao SF, Huang MH : Prediction of functional outcomes in stroke inpatients receiving rehabilitation Formos med Assoc. 102 : 695-700, 2003

8) 白石成明, 松林義人, 田中紀行, 岩本齊
鈴木重行 : 回復期リハビリテーション病棟における日常生活活動の実行状況変化とその要因. 理学療法学 32 : 361-367
2005

9) 鈴木亨, 園田茂, 才藤栄一 : 帰結予測 - 機能・ADL・退院先*- 総合リハ 35 : 1023-1029, 2007

表 1. 学習群と検証群の個人要因の比較

	学習群	検証群	
年齢	71.8±11.9	71.9±12.6	n.s
性別	男性540 女性348	男性514 女性396	n.s
疾患			
ラクナ梗塞	149	143	
アテローム血栓性梗塞	289	251	
心原性脳塞栓	119	122	
脳梗塞（その他・不明）	51	58	n.s
脳出血（高血圧性）	164	199	
脳出血（その他・不明）	59	66	
くも膜下出血	29	34	
その他・不明	28	37	
入院時BI	35.3±34.2	33.6±35.0	n.s



※1 深さレベル 3, ターミナルノード 5 に分類されている

※2 入院時 BI、認知度、JSS 下肢の運動が説明変数として選択された

図 1. 退院時 BI を従属変数とする検証群のツリー図

糖尿病の有無が脳卒中患者のリハビリテーションの帰結に与える影響 —リハビリテーション患者データベースを用いた検討—

研究協力者：松本大輔 畿央大学健康科学部
研究代表者：近藤克則 日本福祉大学社会福祉学部
研究協力者：白石成明 日本福祉大学健康科学部
鄭 丞媛 日本福祉大学健康社会研究センター
小嶋健一 日本福祉大学高浜専門学校
柏原正尚 日本福祉大学健康科学部
杉山統哉 中部労災病院
武田啓子 日本福祉大学健康科学部

研究要旨

【背景と目的】糖尿病は脳卒中の発症・再発因子と言われているが、脳卒中リハにおいて帰結にどう影響するかについて統一された見解はない。そこで、脳卒中患者の帰結と糖尿病の有無がどのように関連するのかを明らかにするために本研究を行った。

【対象と方法】リハビリテーション（リハ）患者データベース（DB）で一般病棟患者として登録された患者 618 名を対象とした。患者情報（FIM 等）と病院情報を糖尿病の有無で比較し、重回帰分析により関連性を分析した。

【結果】病型を考慮しても糖尿病と帰結との関連性が異なり、退院時 FIM を従属変数とした重回帰分析の結果、退院時 FIM は、高血圧性脳出血で低く（ $\beta=-0.06$, $p<0.05$ ）、年齢が高く（ $\beta=-0.10$, $p<0.01$ ）、発症前 mRS で障害が重く（ $\beta=-0.18$, $p<0.01$ ）、入院時 NIHSS が重症で（ $\beta=-0.30$, $p<0.01$ ）、入院時 FIM が低く（ $\beta=0.51$, $p<0.01$ ）、リハ開始病日が遅く（ $\beta=-0.06$, $p<0.05$ ）、糖尿病あり（ $\beta=-0.05$, $p<0.05$ ）の者で有意に低かった。（調整済み $R^2=0.728$, $p<0.01$ ）。

【考察】したがって、糖尿病の有無が帰結に関連し、糖尿病があると退院時 FIM が低くなることが明らかとなった。糖尿病を考慮することは効果的にリハを進める・予後予測する一助となり、また、多施設共同データベースを用いたことから、本邦での脳卒中リハにおけるエビデンス構築に寄与すると考えられる。

A. 研究目的

脳卒中は依然として我が国の死因の 3 位、要介護原因疾患の 1 位（29.3%）を占めており大きな国民病である。近年の脳卒中の診断・治療の進歩により、その死亡率

は低下しているが、再発率の高さ等により、脳卒中後遺症者の数は着実に増加している¹⁾。脳卒中の発症・再発の重大な危険因子として、糖尿病が挙げられる。²⁾ 久山町研究によれば、糖尿病患者において脳梗塞発症

リスクは3倍にもなる³⁾としている。病型についてラクナ梗塞、アテローム血栓性梗塞のリスクとなりやすいともされている。脳卒中治療ガイドライン⁴⁾では、糖尿病は急性期リハビリテーション（リハ）において、機能・生命予後に影響するとされている。

糖尿病を合併した脳卒中患者については、その合併症の多さや血糖のコントロール等、リハに際して注意すべき点が少なくないことが帰結に影響を与える因子と考えられている⁵⁾。

しかし、我が国の脳卒中リハ分野において、糖尿病と機能回復・予後との関連性について、多施設で比較検討された報告はない。現在、リハ患者の実態把握や臨床研究を目的とし多施設でデータ共有する「リハビリテーション患者データベース（リハDB）」に約4000例のデータが集積されている⁶⁾。

そこで、本研究ではリハDBの登録データを用いて、脳卒中患者の機能回復・予後と糖尿病の有無がどのように関連するのかを明らかにすることで、より効率的なリハの実施、予後予測につなげることを目的とする。

B. 研究方法

2009年5月までにリハ患者DBに登録された3930名（30病院）のうち「一般病棟」退院患者は2238名で、このうち選択基準を満たし、欠損値や異常値を示すものは除外した618名（男性368名、女性250名）を対象とした。

選択基準として、入院形式は「直接入院」、年齢は「55歳以上84歳以下」、「入院時発症後病日7日以内」「在院日数8日以上、60日以下」とした。（図1）

対象の内訳は年齢72.4±7.9歳、入院時発症後病日1.33±0.83日、在院日数24.5±12.5

日、1日あたりのリハ単位数3.4±2.4単位であった。

脳卒中病型別⁷⁾（脳梗塞；ラクナ梗塞，アテローム血栓性脳梗塞，心原性脳塞栓，脳出血；高血圧性）に糖尿病の有無で2群に分類し、患者情報（性別，年齢，脳卒中既往歴，高血圧有無，リハ開始発症後病日，在院日数，発症前・入院時・退院時 modified Rankin Scale [mRS]，入院時・退院時 Functional Independence Measure [FIM]⁸⁾改善度，改善率，1日あたりのリハ単位数，自宅復帰率等）と病院情報（リハ医の関与，カンファレンスの回数等）について、統計ソフトSPSS14.0Jを用い、糖尿病有無での比較のためにt検定，χ²検定を行った。さらに退院時FIMを従属変数として、上記の評価項目から独立変数を選択し、重回帰分析を行った。また、有意水準は5%未満とした。

本研究において用いたデータは、リハDBについて説明の上、同意した協力施設から、匿名化処理をし、個人情報削除したデータの提供を受けた

C. 研究成果

病型別内訳は、ラクナ梗塞118名（男性66名、女性52名）（DM：non-DM,22（男性14名、女性8名）（18.6%）：96）（平均年齢72.7±6.8歳：73.8±7.8歳），アテローム血栓性脳梗塞197名（男性132名、女性65名）（50（男性31名、女性19名）（25.4%）：147）（平均年齢71.5±6.8歳：72.5±7.9歳），心原性脳塞栓87名（男性50名、女性37名）（10（男性7名、女性3名）（11.5%）：77）（平均年齢71.8±6.1歳：75.3±6.2歳）で、高血圧性脳出血115名（男性65名、女性50名）（14（男性8名、女性6名）（12.2%）：101）（平均年齢73.4±7.9歳：69.7±9.1歳）であり、これらを解析対象とした。

ラクナ梗塞では、全ての項目において 2 群間に有意差が認められなかった (表 1)。しかし、アテローム血栓性脳梗塞では、DM 群で高血圧が有意に多く (82.0% : 56.5%, $p < 0.01$)、発症後入院病日が有意に長く (1.82±1.26 日 : 1.33±0.90 日, $p < 0.05$)、FIM 改善率も有意に低かった (0.92±1.11 点/日 : 1.60±1.63 点/日, $p < 0.01$)。また、リハ医の関与が少なかった (12.0% : 18.4%, $p < 0.05$) (表 2)。心原性脳塞栓では、DM 群で、入院 mRS が有意に高く (4.70±0.68 : 3.79±1.35, $p < 0.01$) (表 3)、高血圧性脳出血では、退院 FIM が有意に低かった (49.7±35.8 点 : 76.5±37.2 点, $p < 0.05$) (表 4)。

退院時 FIM を従属変数とし、評価項目から独立変数を選択した重回帰分析の結果、退院時 FIM は、高血圧性脳出血で低く ($\beta = -0.06$, $p < 0.05$)、年齢が高く ($\beta = -0.10$, $p < 0.01$)、発症前 mRS で障害が重く ($\beta = -0.18$, $p < 0.01$)、入院時 NIHSS が重症で ($\beta = -0.30$, $p < 0.01$)、入院時 FIM が低く ($\beta = 0.51$, $p < 0.01$)、リハ開始病日が遅く ($\beta = -0.06$, $p < 0.05$)、糖尿病あり ($\beta = -0.05$, $p < 0.05$) の者で有意に低かった。(調整済み $R^2 = 0.728$, $p < 0.01$) (表 5, 図 3)

D. 考察

まず、病型の全体の分布について、本研究ではラクナ梗塞 118 名 (22.8%)、アテローム血栓性脳梗塞 197 名 (38.1%)、心原性脳塞栓 87 名 (16.8%)、高血圧性脳出血 115 名 (22.2%) であった。脳卒中データバンク 2009 の約 47,700 例と比較すると、ラクナ 31.9%、アテローム 33.9%、心原性 27.0%、高血圧性 19.3%⁹⁾ と、心原性脳塞栓が少ない傾向にあるが、大きな差は認められなかった。病型別での糖尿病患者割合についてはアテローム血栓性脳梗塞が 25.4% と最も多かった。脳卒中データバン

ク 2009 では、ラクナ 29.7% アテローム 32.8% 心原性 19.7%⁹⁾ とあり、急性脳卒中患者では糖代謝障害 70% 程度有している¹⁰⁾ という報告があることから、本研究はやや少なかったと考えられる。

脳卒中治療ガイドライン 2009 では、急性期リハにおいて、高血糖、血圧の変動などの合併症が起こりやすく、生命または機能予後に影響を与え、さらに、家庭復帰率を低下させる因子になりうるとしている。また、上月⁵⁾ も、糖尿病を合併した脳卒中患者が一般の脳卒中患者と違う点として、多様な合併症、リハの留意点の多さ、機能予後不良、脳卒中再発率の高さが挙げられるとしている。

今回の結果から病型別で考えると、ラクナ梗塞では、全項目で 2 群間に有意差が認められなかったのは、入院時 FIM 75.7±24.8 点 : 82.9±27.8 点と全体的に軽症患者が多かったためと考えられる (表 1)。

しかし、アテローム血栓性脳梗塞では FIM 改善率も有意に低かった (0.92±1.11 点/日 : 1.60±1.63 点/日, $p < 0.01$)。それは、DM 群で高血圧が有意に多く (82.0% : 56.5%, $p < 0.01$)、発症後入院病日が有意に長かった (1.82±1.26 日 : 1.33±0.90 日, $p < 0.05$) こと、つまり、リスク管理が必要で、早期からの介入が遅れたことが関連していると考えられる (表 2)。

心原性脳塞栓では、DM 群で入院 mRS が有意に高かった (4.70±0.68 : 3.79±1.35, $p < 0.01$)。しかし、退院時には差が認められなかったことについて、在院日数 (32.3±14.2、25.2±12.1 日, $p > 0.05$) に有意差が認められないものの、DM 群で平均 7 日長い傾向があることによる考えられる (表 3)。

さらに、高血圧性脳出血では、退院 FIM が有意に低かった (49.7±35.8 点 : 76.5±37.2 点, $p < 0.05$) (表 4)。入院時、退院時 FIM とともに他の病型よりも低く、特に歩行困難

例において耐糖能異常の割合が高く、脳卒中発病前からの糖尿病等による耐糖能異常に加えて、脳卒中に起因する身体障害により運動量が低下して、発病後にインスリン抵抗性が増した可能性があることも要因であると考えられる。

重回帰分析の結果、退院時 FIM は、高血圧性脳出血で低く ($\beta=-0.06$, $p<0.05$), 年齢が高く ($\beta=-0.10$, $p<0.01$), 発症前 mRS で障害が重く ($\beta=-0.18$, $p<0.01$), 入院時 NIHSS が重症で ($\beta=-0.30$, $p<0.01$), 入院時 FIM が低く ($\beta=0.51$, $p<0.01$), リハ開始病日が遅く ($\beta=-0.06$, $p<0.05$), 糖尿病あり ($\beta=-0.05$, $p<0.05$) の者で有意に低かった。(調整済み $R^2=0.728$, $p<0.01$) (表 5, 図 3)

今回の結果から、急性期脳卒中患者において糖尿病の有無が帰結に関連し、糖尿病があると退院時 FIM が低くなることが明らかとなり、今までの報告を具体化する結果となった¹¹⁻¹⁴⁾。

しかし、糖尿病はラクナ梗塞、アテローム血栓性脳梗塞の危険因子として考えてきたが、今回の結果は今まで報告とは異なり、高血圧性脳出血の退院時 FIM に最も悪影響を与えていたことは注目すべき事実であると考えられる。

また、それ以外にリハ医の関与、リハ開始病日が影響していることから、リハ医による早期からの処方、リハスタッフによる早期介入が退院時 FIM の改善に有利に作用すると期待できる。

さらに、病型、阻害因子を考慮した精度の高い予後予測やクリニカルパスの作成などに貢献できると考えられる。

しかし、脳梗塞の場合、急性期の高血糖は脳卒中死の危険因子であり、かつ機能的予後を低下させる要因ともなり、血糖値のみではなく、その変化においても機能予後が変化してくる¹⁵⁻¹⁷⁾としている。また、

Urabe ら¹⁸⁾によると発症前に診断されていない DM でも発症後に耐糖能異常を示す症例が多く、糖尿病を有していても適切な診断が行われていない症例も存在する可能性がある、としている。

本研究では血糖値、糖尿病の診断からの経過年数、重症度、治療等について詳細に調査できておらず、それらの点を検討していないことが本研究の限界であり、今後の課題として調査、検討が必要である。

D. 結論

多施設参加型の脳卒中リハ患者 DB を用いて、糖尿病の有無による急性期の帰結に関連する要因を検討した病型ごとに糖尿病と帰結の関連性が異なり、糖尿病の有無が帰結に関連し、糖尿病があると退院時 FIM が低くなることが明らかとなった。

本研究の結果から、急性期脳卒中患者において、糖尿病を考慮することは効果的にリハを進める・予後予測する一助になると考えられる。また、多施設共同データベースを用いたことから、本邦での脳卒中リハにおけるエビデンス構築に寄与すると考えられる。

E. 文献

1. 厚生労働省. 平成 17 年患者調査報告 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/05syoubyo/suiihyo27.html>
2. Hata J, et al. Ten year recurrences after first ever stroke in a Japanese community: the Hisayama study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 76: 368-72. 2005
3. Changes in incidence and mortality of stroke and risk factors in a Japanese general population: the Hisayama

study International Congress Series Volume 1262, 344-347,2004

4. 脳卒中合同ガイドライン委員会編. 脳卒中治療ガイドライン 2009 東京

5. 上月正博. オーバービュー:脳卒中リハビリテーションと糖尿病. JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION, 18(11) : 970-979, 2009

6. 近藤克則・他. 大規模データベースとデータバンク」. 総合リハビリテーション 36 (1) , 23-27, 2008.

7. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Stroke, 21, 637-76, 1990

8. Data management service of the Uniform Data System for Medical Rehabilitation and the Center for Functional Assessment Research (1990)

9. 脳卒中データバンク 2009 東京

10. Danilo Toni, et al. Does hyperglycaemia play a role on the outcome of acute ischaemic stroke patients. Journal of Neurology, 7 382-386,1992

11. Andrew M ,et al.Serum Glucose Level and Diabetes Predict Tissue Plasminogen Stroke 30.34-39.1999

12. Kelly PJ, et al. Functional recovery following rehabilitation after hemorrhagic and ischemic stroke. Arch Phys Med Rehabil. 84, 968-72. 2003

13. CHAE J, et al. Functional outcome of hemorrhagic and nonhemorrhagic stroke patients after in-patient rehabilitation. 75, 177-182, 1996

14. Pesi H, et al. Do Stroke Patients With Intracerebral Hemorrhage Have a Better Functional Outcome Than Patients With Cerebral Infarction? PM&R 5,427-433 2009

15. Alexandre Y. Poppe. Admission Hyperglycemia Predicts a Worse Outcome in Stroke Patients Treated With Intravenous Thrombolysis. Diabetes Care ,32,617-622, 2009

16. Sarah E. Capes, et al. Stress Hyperglycemia and Prognosis of Stroke in Nondiabetic and Diabetic Patients-A Systematic Overview-. Stroke. 32, 2426-2432,2001

17. Yong M, et al. Dynamic of Hyperglycemia as a Predictor of Stroke Outcome in the ECASS-II Trial .Stroke, 39, 2749-55, 2008

18. Takao Urabe, et al. Prevalence of Abnormal Glucose Metabolism and Insulin Resistance Among Subtypes of Ischemic Stroke in Japanese Patients. Stroke,40,1289 - 1295, 2009

F. 研究発表

1. 松本大輔, 白石成明, 鄭丞媛, 小畠健一, 柏原正尚, 杉山統哉, 武田啓子, 近藤克則. 糖尿病の有無が脳卒中患者のリハビリテーションの帰結に与える影響—リハビリテーション患者データバンクを用いた検討—. 第45回日本理学療法学会大会(2010, 岐阜) 口述発表予定

図1 登録データの選択基準

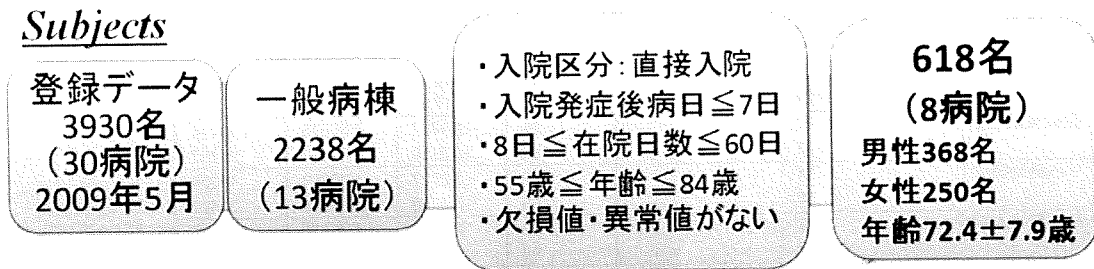


図2 病型分類別の対象分布

Stroke Subtypes ※NINDSIII分類

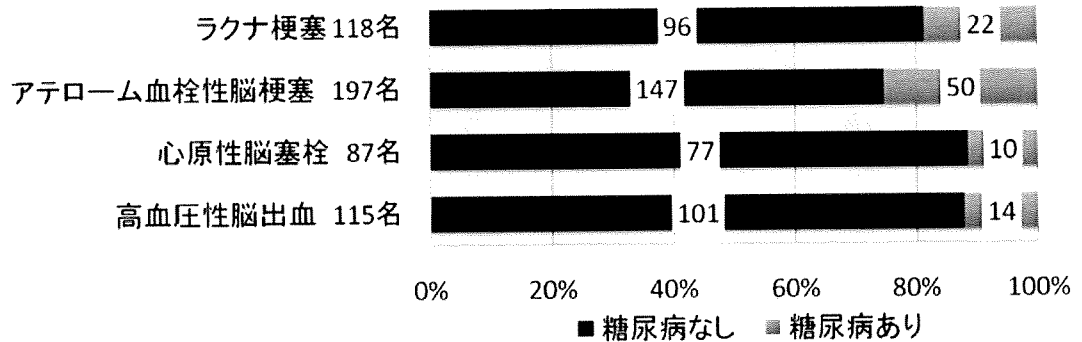


表1. ラクナ梗塞における糖尿病有無による各項目の比較

グループ統計量^a

	糖尿病有無	糖尿病有無	N	平均値	標準偏差	平均値の標準誤差
年齢 年齢	1 有		22	72.73	6.791	1.448
	0 無		96	73.76	7.752	.791
発症後入院病日 発症後入院病日	1 有		22	1.32	.568	.121
	0 無		96	1.43	.880	.090
在院日数 在院日数	1 有		22	18.45	6.967	1.485
	0 無		96	17.95	9.341	.953
発症後退院病日	1 有		22	18.7727	7.00973	1.49448
	0 無		96	18.3750	9.48267	.96782
リハ開始病日1	1 有		22	3.2727	1.90693	.40656
	0 無		96	3.3750	2.19689	.22422
リハ開始入院病日1	1 有		22	2.9545	1.75871	.37496
	0 無		96	2.8542	1.80630	.18435
FIM合計1 入院時FIM合計	1 有		22	75.73	24.802	5.288
	0 無		96	82.91	27.771	2.834
FIM合計2 退院時FIM合計	1 有		22	101.91	19.794	4.220
	0 無		96	106.90	24.037	2.453
PT保険請求分単位数合計	1 有		22	27.55	27.118	5.782
	0 無		96	33.24	38.662	3.946
OT保険請求分単位数合計	1 有		22	26.23	17.739	3.782
	0 無		96	27.00	28.914	2.951
ST保険請求分単位数合計	1 有		22	10.55	16.431	3.503
	0 無		96	12.36	17.991	1.836
リハ単位合計	1 有		22	64.3182	52.30532	11.15153
	0 無		96	72.6042	79.05794	8.06882
一日あたりリハ単位	1 有		22	3.2315	2.00692	.42788
	0 無		96	3.5599	2.55404	.26067
発病前Rankin 発病前Rankin	1 有		22	.91	1.231	.262
	0 無		96	.80	1.358	.139
入院時Rankin 入院時Rankin	1 有		22	3.23	1.110	.237
	0 無		96	3.06	1.296	.132
退院時Rankin 退院時Rankin	1 有		22	2.32	1.086	.232
	0 無		96	1.96	1.256	.128
NIHSS総合点1 入院時NIHSS総合点	1 有		22	3.05	4.006	.854
	0 無		96	3.31	4.589	.468
NIHSS総合点2 退院時NIHSS総合点	1 有		22	2.05	3.302	.704
	0 無		96	2.21	4.210	.430
NIHSS変化 NIHSS変化	1 有		22	1.00	1.826	.389
	0 無		96	1.10	1.511	.154
FIM改善度 FIM改善度	1 有		22	26.1818	16.42193	3.50117
	0 無		96	23.9896	17.52982	1.78913
FIM改善率 FIM改善率	1 有		22	1.6053	1.10138	.23482
	0 無		96	1.5376	1.15328	.11771
入院motorFIM 入院motorFIM	1 有		22	47.4091	20.09657	4.28460
	0 無		96	52.8021	21.99886	2.24525
退院motorFIM 退院motorFIM	1 有		22	71.6818	16.01602	3.41463
	0 無		96	75.1042	19.00553	1.93974
入院cognitiveFIM 入院cognitiveFIM	1 有		22	28.3182	7.71138	1.64407
	0 無		96	30.1042	7.90933	.80724
退院cognitiveFIM 退院cognitiveFIM	1 有		22	30.2273	6.13291	1.30754
	0 無		96	31.7917	6.07829	.62036
motorFIM改善度 motorFIM改善度	1 有		22	24.2727	15.70618	3.34857
	0 無		96	22.3021	15.67574	1.59990
motorFIM改善率 motorFIM改善率	1 有		22	1.5172	1.09527	.23351
	0 無		96	1.4421	1.07238	.10945
cognitiveFIM改善度 cognitiveFIM改善度	1 有		22	1.9091	2.63509	.56180
	0 無		96	1.6875	4.02182	.41047
cognitiveFIM改善率 cognitiveFIM改善率	1 有		22	.0881	.12770	.02723
	0 無		96	.0955	.22139	.02260
mRS改善度	1 有		22	.91	.971	.207
	0 無		96	1.10	.978	.100
入院FIM移乗	1 有		22	10.14	4.027	.859
	0 無		96	11.00	4.957	.506
退院FIM移乗	1 有		22	16.86	4.167	.888
	0 無		96	16.97	4.566	.466

a. 入院病棟の種別 入院病棟の種別 = 1 一般, 確定脳卒中病型中分類 確定脳卒中病型中分類 = 1 ラクナ梗塞

表 2. アテローム血栓性脳梗塞における糖尿病有無による各項目の比較

グループ統計量^a

	糖尿病有無	糖尿病有無	N	平均値	標準偏差	平均値の標準誤差
年齢 年齢	1 有		50	71.50	6.810	.963
	0 無		147	72.51	7.900	.652
発症後入院病日 発症後入院病日	1 有	*	50	1.82	1.257	.178
	0 無		147	1.33	.902	.074
在院日数 在院日数	1 有		50	25.38	12.710	1.797
	0 無		147	23.69	12.971	1.070
発症後退院病日	1 有		50	26.2000	12.74555	1.80249
	0 無		147	24.0408	12.91854	1.06550
リハ開始病日1	1 有		50	4.1600	2.41897	.34209
	0 無		147	3.8163	2.41859	.19948
リハ開始入院病日1	1 有		50	3.3200	2.25370	.31872
	0 無		147	3.5102	2.26155	.18653
FIM合計1 入院時FIM合計	1 有		50	71.24	32.447	4.589
	0 無		147	63.00	34.240	2.824
FIM合計2 退院時FIM合計	1 有		50	92.72	32.426	4.586
	0 無		147	92.71	35.875	2.959
PT保険請求分単位数合計	1 有		50	27.32	23.121	3.270
	0 無		147	28.07	27.901	2.301
OT保険請求分単位数合計	1 有		50	26.76	20.084	2.840
	0 無		147	27.22	27.062	2.232
ST保険請求分単位数合計	1 有		50	18.44	17.960	2.540
	0 無		147	17.37	20.197	1.666
リハ単位合計	1 有		50	72.5200	52.89429	7.48038
	0 無		147	72.6667	65.73414	5.42166
一日あたりリハ単位	1 有		50	2.7832	1.71249	.24218
	0 無		147	3.0143	2.16355	.17845
発病前Rankin 発病前Rankin	1 有		50	.84	1.201	.170
	0 無		147	.94	1.454	.120
入院時Rankin 入院時Rankin	1 有		50	3.66	1.272	.180
	0 無		147	3.80	1.301	.107
退院時Rankin 退院時Rankin	1 有		50	2.88	1.335	.189
	0 無		147	2.50	1.619	.134
NIHSS総合点1 入院時NIHSS総合点	1 有		50	5.52	5.818	.823
	0 無		147	6.41	6.932	.572
NIHSS総合点2 退院時NIHSS総合点	1 有		50	4.10	4.883	.691
	0 無		147	4.44	6.269	.517
NIHSS変化 NIHSS変化	1 有		50	1.42	2.836	.401
	0 無		147	1.97	3.233	.267
FIM改善度 FIM改善度	1 有		50	21.4800	23.76607	3.36103
	0 無		147	29.7075	24.56142	2.02579
FIM改善率 FIM改善率	1 有		50	.9199	1.10511	.15629
	0 無	*	147	1.6018	1.63041	.13447
入院motorFIM 入院motorFIM	1 有		50	45.0200	26.64926	3.76878
	0 無		147	38.1429	25.83642	2.13095
退院motorFIM 退院motorFIM	1 有		50	64.9400	26.58787	3.76009
	0 無		147	65.0476	27.75266	2.28900
入院cognitiveFIM 入院cognitiveFIM	1 有		50	26.2200	8.47876	1.19908
	0 無		147	24.8571	11.00125	.90737
退院cognitiveFIM 退院cognitiveFIM	1 有		50	27.7800	7.88771	1.11549
	0 無		147	27.6599	9.29538	.76667
motorFIM改善度 motorFIM改善度	1 有		50	19.9200	20.61388	2.91524
	0 無		147	26.9048	22.39537	1.84714
motorFIM改善率 motorFIM改善率	1 有		50	.8621	.99107	.14016
	0 無		147	1.4631	1.50588	.12420
cognitiveFIM改善度 cognitiveFIM改善度	1 有		50	1.5600	5.45542	.77151
	0 無		147	2.8027	5.24292	.43243
cognitiveFIM改善率 cognitiveFIM改善率	1 有		50	.0578	.18789	.02657
	0 無		147	.1387	.26844	.02214
mRS改善度	1 有		50	.78	.954	.135
	0 無		147	1.31	1.144	.094
入院FIM移乗	1 有		50	9.56	5.817	.823
	0 無		147	7.75	5.624	.464
退院FIM移乗	1 有		50	15.22	6.065	.858
	0 無		147	14.95	6.419	.529

* : p<0.05

a. 入院病棟の種別 入院病棟の種別 = 1 一般, 確定脳卒中病型中分類 確定脳卒中病型中分類 = 2 アテローム血栓性梗塞

表 3. 心原性脳塞栓における糖尿病有無による各項目の比較

	糖尿病有無	糖尿病有無	N	平均値	標準偏差	平均値の標準誤差
年齢 年齢	1 有		10	71.80	6.070	1.919
	0 無		77	75.30	6.239	.711
発症後入院病日 発症後入院病日	1 有		10	1.20	.422	.133
	0 無		77	1.17	.571	.065
在院日数 在院日数	1 有		10	32.30	14.190	4.487
	0 無		77	25.00	12.061	1.375
発症後退院病日	1 有		10	32.5000	14.17549	4.48268
	0 無		77	25.1688	12.02563	1.37045
リハ開始病日1	1 有		10	3.8000	1.87380	.59255
	0 無		77	3.5584	2.98899	.34063
リハ開始入院病日1	1 有		10	3.6000	2.06559	.65320
	0 無		77	3.4935	3.06776	.34960
FIM合計1 入院時FIM合計	1 有		10	46.20	29.877	9.448
	0 無		77	55.83	37.980	4.328
FIM合計2 退院時FIM合計	1 有		10	75.30	43.262	13.681
	0 無		77	82.23	41.409	4.719
PT保険請求分単位数合計	1 有		10	42.10	38.275	12.104
	0 無		77	37.99	40.296	4.592
OT保険請求分単位数合計	1 有		10	36.90	25.084	7.932
	0 無		77	37.58	34.424	3.923
ST保険請求分単位数合計	1 有		10	21.90	17.584	5.561
	0 無		77	25.45	27.759	3.163
リハ単位合計	1 有		10	100.9000	73.33856	23.19169
	0 無		77	101.0260	90.57942	10.32248
一日あたりリハ単位	1 有		10	3.1498	1.50730	.47665
	0 無		77	3.6713	2.68377	.30584
発病前Rankin 発病前Rankin	1 有		10	1.10	1.663	.526
	0 無		77	.73	1.363	.155
入院時Rankin 入院時Rankin	1 有	*	10	4.70	.675	.213
	0 無		77	3.79	1.351	.154
退院時Rankin 退院時Rankin	1 有		10	3.60	1.506	.476
	0 無		77	2.77	1.597	.182
NIHSS総合点1 入院時NIHSS総合点	1 有		10	10.10	9.480	2.998
	0 無		77	7.91	8.869	1.011
NIHSS総合点2 退院時NIHSS総合点	1 有		10	7.70	8.551	2.704
	0 無		77	5.97	8.177	.932
NIHSS変化 NIHSS変化	1 有		10	2.40	4.061	1.284
	0 無		77	1.94	3.878	.442
FIM改善度 FIM改善度	1 有		10	29.1000	23.44947	7.41537
	0 無		77	26.4026	25.05429	2.85520
FIM改善率 FIM改善率	1 有		10	1.0311	.78534	.24834
	0 無		77	1.2970	1.46296	.16672
入院motorFIM 入院motorFIM	1 有		10	26.0000	20.70427	6.54726
	0 無		77	36.2208	28.07257	3.19917
退院motorFIM 退院motorFIM	1 有		10	53.5000	32.70831	10.34327
	0 無		77	58.8052	31.18495	3.55385
入院cognitiveFIM 入院cognitiveFIM	1 有		10	20.2000	12.03513	3.80584
	0 無		77	19.6104	12.32686	1.40478
退院cognitiveFIM 退院cognitiveFIM	1 有		10	21.8000	11.34117	3.58639
	0 無		77	23.4286	11.62962	1.32532
motorFIM改善度 motorFIM改善度	1 有		10	27.5000	23.47694	7.42406
	0 無		77	22.5844	21.88207	2.49369
motorFIM改善率 motorFIM改善率	1 有		10	.9773	.82228	.26003
	0 無		77	1.1345	1.33557	.15220
cognitiveFIM改善度 cognitiveFIM改善度	1 有		10	1.6000	3.83551	1.21289
	0 無		77	3.8182	6.36546	.72541
cognitiveFIM改善率 cognitiveFIM改善率	1 有		10	.0537	.11546	.03651
	0 無		77	.1625	.28207	.03214
mRS改善度	1 有		10	1.10	1.101	.348
	0 無		77	1.03	.932	.106
入院FIM移乗	1 有		10	6.00	4.546	1.438
	0 無		77	8.18	6.609	.753
退院FIM移乗	1 有		10	12.40	6.883	2.177
	0 無		77	13.60	7.075	.806

* : p<0.05

a. 入院病棟の種別 入院病棟の種別 = 1 一般, 確定脳卒中病型中分類 確定脳卒中病型中分類 = 3 心原性脳塞栓