

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 30 日現在

機関番号：20105

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21592761

研究課題名（和文） 脳損傷患者の認知機能評価方法の開発—LOCFAS の臨床応用に向けて

研究課題名（英文） Development of a cognitive function evaluation tool for patients with brain damage - Toward the clinical adaptation of the Levels of Cognitive Functioning Assessment (LOFCAS)-Japanese version

研究代表者

神島 滋子 (SHIGEKO KAMISHIMA)

札幌市立大学・看護学部・助教

研究者番号：00433136

研究成果の概要（和文）：

高次脳機能障害をはじめとする認知機能の評価は臨床での評価は困難といわれている。しかし、認知機能の評価が簡便に行うことができれば、退院前から当事者・家族に対して退院後の生活のイメージした介入が可能になる。臨床で看護師によって評価できる認知機能評価の Assessment スケール (LOCFAS) を用いて、臨床での利用可能性を検証した。その結果、LOCFAS は意識状態、認知機能など既存のスケールとの整合性など臨床応用の可能性が確認された。

研究成果の概要（英文）：

Evaluation of cognitive functions including a higher brain function disorder is said for clinical evaluation to be difficult. However, if evaluation of a cognitive function can carry out simple, the intervention which the life after leaving hospital imagined from before leaving hospital to the party concerned and a family will be attained. Clinical availability was verified using the assessment scale (LOCFAS) of the cognitive evaluation of function which can be evaluated by clinical by a nurse. As for the result, LOCFAS checked the possibilities of clinical application, such as compatibility with the existing scales, such as a consciousness condition and a cognitive function.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2010 年度	600,000	180,000	780,000
2011 年度	700,000	210,000	910,000
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：リハビリテーション看護、高次脳機能障害、認知機能、評価、脳損傷

1. 研究開始当初の背景

脳血管障害、外傷性脳損傷、低酸素脳症などの脳損傷による認知機能障害（高次脳機能障害）は麻痺などの身体的な障害がない状態でも存在し、表面的に現れにくい性質があることから評価が難しい。先行研究の認知機能評価の利用状態について、認知機能、脳損傷、評価のキーワードから和文献 31 件と英文献

12 件を分析した。その結果、認知機能の評価はその人の詳細な認知機能を知り、介入する上で重要であるが発症後早期から評価することが困難な現状が明らかになった。さらに、認知機能評価にはスタンダードなツールが存在しておらず、使用する評価尺度は多岐におよび、選択も難しいことが浮かび上がった。そこで看護師による観察から認知機能の評

価することを目的として開発された LOCFAS : The Levels of Cognitive Functioning Assessment Scale に着目した。

この尺度は認知機能の詳細な評価ではなく、あくまで臨床上の関わりの中で観察できる患者の行動や反応から認知機能の状態を予測するものである。このことで詳細な神経心理学的検査につなぎ、スムーズな介入の導入と成るよう作成されたと考えられる。みえない障害といわれる高次脳機能障害をできるだけ早期に評価し、退院前に問題を明らかにできれば、その後の当事者および家族の生活の道しるべにできる。

2. 研究の目的

本研究の目的は LOCFAS 日本語版を作成し、その信頼性・妥当性を検証し、臨床応用にむけた課題を検討することである。

3. 研究の方法

(1) プレテスト

Flannery J. により米国で開発された LOCFAS の日本語版の作成および研究利用についてについて開発者から許諾を得て翻訳および逆翻訳の手続きを行い、翻訳版 LOCFAS を作成した。

この翻訳版 LOCFAS を用いて、脳損傷の患者について経時的に観察し、回復の経過における LOCFAS の変化について検討した。

倫理的配慮は、急性期で対象者本人に同意が得られない時は家族に研究目的、方法などについて文書と口頭で説明し同意を得た。さらに、対象者の覚醒状態が回復した段階で改めて対象者本人から同意を得た。

(2) 第 1 研究

高次脳機能障害のケアに当たる専門家にに対し、LOCFAS の観察項目の元となった Rancho los amigos cognitive scale (Rancho) レベルに対する LOCFAS の各項目の適切性についてリッカートスケールによって尋ねる自記式質問紙調査を行った。また質問紙には LOCFAS や認知機能評価についての意見や見解などについての自由記述を求めた。対象者の選択方法は高次脳機能障害支援の拠点病院や脳神経外科などの病院などに協力を依頼し、研究協力の得られた施設に対し希望数の調査票を送付した。これを各対象者に配布してもらった。送付した調査用紙は説明文・同意書を同封し、研究主旨や方法、匿名性の保証などの倫理的配慮を説明し、質問紙と同意書の返送を求めた。調査への参加は自由意志であり、協力しない者は返送が得られず、また研究者は対象者を知ることはできない。

(3) 第 2 研究

LOCFAS 日本語版を用い、実際の患者を評価しレベル毎の内的一貫性を確認した。基準関連妥当性を確認するため、他の認知機能に関

わる評価 (Glasgow Coma Scale; GCS, Japan Coma Scale; JCS, Mini-Mental State Examination; MMSE, NIH Stroke Scale; NIHSS, Functional Independence Measure; FIM) を行った。また、研究者と臨床看護師間での評価者間信頼性を確認するため同一患者について臨床看護師による LOCFAS の評価を行ってもらい、研究者の結果と比較した。

倫理的配慮として、研究に協力の得られた施設には調査対象となる患者・家族に説明の上同意を得ることを約束し、個人情報保護を保証した。対象者に対しては、意識障害などがある場合は家族による承諾をもって同意としたができる限り、対象者および家族の両者に説明の上調査への同意をえた。調査に当たっては個人情報を保護すること、調査は看護師による日常のケアと大差はなく観察による評価であり、負担が強られる内容ではないこと、協力を拒否しても提供される医療や看護の質に変化は一切生じないことを保証した。

4. 研究成果

(1) プレテスト

継続的かつ長期に観察が行えた対象者は 2 名であった。対象者はいずれもくも膜下出血後の患者であり、男性 1 名、女性 1 名であった。いずれの対象者も時間経過とともに順調に回復したが記憶障害と残した。

両者ともに時間の経過とともに LOCFAS レベルも回復した。急性期の意識障害を評価する JCS、GCS の急性期における変化と LOCFAS は同様に变化した。しかし、覚醒状態が安定すると JCS や GCS は認知機能の変化を感度よく捉えられなくなるが、LOCFAS は患者の変化を質的に把握することができた。また、LOCFAS の変化は MMSE と類似した変化を示した。しかし MMSE は対象者の協力が得られないと評価できないのに対し、LOCFAS は患者との関わりの中で観察される患者の反応や行動から評価するため、患者の協力が得られなくても評価が可能であった。従って LOCFAS は急性期から回復する長い期間で評価が可能と考えられた。また、LOCFAS は認知機能全体のレベルのみでなく、認知機能の分類 (周囲への注意、刺激への反応、行動の状態、情報処理能力、指示に従う能力、自己・他者の認識、現在・時間の認識、セルフケアの能力、会話の能力、新しいことを学習する能力) が存在するため、患者の認知機能の特性 (強み/弱み) が把握できるという利用可能性も明らかになった。また、外傷性脳損傷以外の脳損傷でも十分に利用が可能であることが確認できた。

(2) 第 1 研究

高次脳機能障害の支援を行う拠点病院や脳神経外科など 233 施設に調査を依頼し、協

力施設は 39 施設であった。質問紙は 311 部送付し、176 名から回答が得られた。このうち 164 名から有効回答が得られた。対象者の内訳は医師 8 名、看護師 100 名、理学療法士 13 名、作業療法士 25 名、言語聴覚士 14 名、その他 4 名であった。

質問紙は Rancho の各レベルの文章を配し、そのレベルに LOCFAS の各観察項目が適切と言えるかについて 5 段階のリッカート方式にて回答を得た。まず、Rancho レベル毎にそれぞれ LOCFAS の観察項目の回答について信頼性分析を行った。Cronbach α 係数は 0.836~0.956 と高く、レベル毎の信頼性が確認された。

次に LOCFAS レベル毎の確認的因子分析を行った。レベル毎に包含される認知機能の数と因子数は一致しなかった。しかし、因子分析により抽出された因子は Rancho の各レベルの内容を象徴しており、LOCFAS の枠組みである Luria の認知機能回復理論によっても十分説明できる内容であった。したがって内的妥当性は担保されたと考える。

また、LOCFAS や臨床的に認知機能の評価を行うことに対する専門家からの自由記述を集約したところ、高次脳機能障害の多様性からスクリーニングは難しいという意見がある反面、誰でも同じ視点で評価できるスクリーニングツールの必要性を感じる者も多く、評価ツール開発への期待も大きいことが明らかになった。

(3) 第 2 研究

64 名の脳損傷患者について LOCFAS 日本語版による評価を行った。対象者の内訳は、男性 44 名、女性 17 名であり、平均年齢は 64.6 \pm 16.3 歳であった。疾病内訳は頭部外傷 8 名、くも膜下出血 12 名、脳梗塞 27 名、脳出血 14 名であった。内的一貫性は同一の研究者による評価でレベル毎の信頼性分析として Cronbach α 係数を確認し 0.866~0.948 と高い信頼性が担保された。基準関連妥当性は LOCFAS レベルと基準となる他の尺度との順位相関係数を求めた。それぞれ LOCFAS との相関係数は GCS : 0.816、JCS : -0.862、MMSE : 0.793、NIHSS : -0.631、FIM : 0.769 といずれも強い相関を認めた。また、患者の背景について検討したところ、急性期と回復期の施設区分による違いを認めた、回復期では FIM のみ有意な相関を認めなかった。しかし、全体として LOCFAS は意識、神経学的重症度、認知機能の面から基準関連妥当性が担保された。

さらに対象者のレベルと認知機能の 10 の分類の出現率が合致しているかについて分析した。その結果、レベルの推移と各分類毎の出現率のピークはほぼ一致しており、対象者それぞれに認知機能の内容に強みや弱みが存在しばらつきはあるものの、おおよそレ

ベルの判定によりその人の認知機能が代表されるものであることが推測された。

研究者と病棟スタッフによる評価者間の一致度にはばらつきが見られ、評価者間の信頼性が担保されたとは言い難い。臨床において研究計画を変更せざるを得ず、一人の対象患者を同時に評価することが困難であったことや臨床看護師への評価方法の周知の徹底が十分でなかったことなどが考えられる。

今後は症例を増やし、評価方法統一のためのさらなる手段と工夫を加え、洗練させたい。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 2 件)

- ① 神島 滋子、脳損傷患者の認知機能評価に関する研究の動向、日本脳神経看護研究学会誌、査読有、31(2)、2010、85-94
- ② 神島 滋子、奥宮 暁子、くも膜下出血患者の認知機能の回復過程の報告 - The Levels of Cognitive Functioning Assessment Scale: LOCFAS を利用して、日本脳神経看護研究学会誌、査読有、34(2)、2012、161-166

[学会発表] (計 5 件)

- ① 神島 滋子、奥宮 暁子、脳損傷患者における認知機能評価ツールの開発、第 33 回日本高次脳機能障害学会学術総会、査読有、2009 年 10 月 30 日、札幌
- ② 神島 滋子、奥宮 暁子、脳損傷患者のための認知機能評価尺度 (LOCFAS) の構成概念妥当性の検討、査読有、第 36 回日本看護研究学会学術集会、2010 年 8 月 22 日、岡山
- ③ 神島 滋子、奥宮 暁子、認知機能評価スケール LOCFAS の臨床活用の可能性の模索 - 脳卒中 2 事例の経過から、査読有、第 4 回日本慢性看護学会、2010 年 6 月 27 日、札幌
- ④ 神島 滋子、奥宮 暁子、LOCFAS を利用したくも膜下出血患者の高次脳機能の経過観察、査読有、第 38 回日本脳神経看護研究学会、2011 年 10 月 1 日、富山
- ⑤ 神島 滋子、奥宮 暁子、脳損傷患者における LOCFAS 日本語版の信頼性・妥当性の検討、査読有、第 31 回日本看護科学学会学術集会、2011 年 12 月 2 日、高知

6. 研究組織

(1) 研究代表者

神島 滋子 (SHIGEKO KAMISHIMA)
札幌市立大学・看護学部・助教
研究者番号 : 00433136

(2) 研究分担者

奥宮 暁子 (AKIKO OKUMIYA)

札幌医科大学・保健医療学部・教授
研究者番号：20152431