

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 8 日現在

機関番号：25301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24590628

研究課題名(和文)脳疾患に伴うコミュニケーション障害に対する定量的評価法の開発に関する研究

研究課題名(英文)Study on development of measures to assess communication deficits in brain damaged patients

研究代表者

中村 光(Hikaru, Nakamura)

岡山県立大学・保健福祉学部・教授

研究者番号：80326420

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：脳損傷に伴う語用論的コミュニケーション障害を定量的に評価するための尺度を開発した。観察式の評価法として、「日本語版Pragmatic Rating Scale (PRS)」を開発した。これは対象者のコミュニケーション行動の、プロソディ、顔の表情、話題の維持、結束性、冗長さ、話題の管理などの16項目について、それぞれ適度な水準であるかを5件法で評点するものである。日本語版PRSは十分な信頼性、妥当性、検査精度を備えていることを確認した。さらに検査式の評価法として、動詞の言語流暢性課題と新規比喩の理解課題を開発した。これらは脳損傷に伴うコミュニケーション障害の臨床の質の向上に大きく寄与するであろう。

研究成果の概要(英文)：We developed three measures to assess impairments of pragmatic communication in brain damaged patients. One of them were a measure of observation format and two of them were measures of test format. The former was the "Japanese Version of the Pragmatic Rating Scale". This measure appraised communication behaviors base on 16 items -such as Prosody, Facial expression, Topic maintenance, Cohesion, Verbosity, Topic management- with five-point scale (from Normal to Severely impaired). We confirmed that this measure had sufficient reliability, validity and accuracy. The latter was a "verbal fluency task of verb" and a "comprehension task of novel metaphors". These measures may contribute to promote clinical management of communicatively impaired patients.

研究分野：言語聴覚障害学

キーワード：医療・福祉 リハビリテーション

1. 研究開始当初の背景

高齢化社会の進展とともに、脳血管疾患、脳変性疾患、脳外傷、脳感染症などによって、知覚、行為、言語、記憶、注意、遂行機能などの認知機能（高次脳機能）に持続する障害を被り、日常生活・社会生活に困難をきたしている人は少なくない。日常生活・社会生活に困難をきたす大きな要因の1つがコミュニケーションの問題である。従来、介護・福祉の領域で主に取り上げられてきたコミュニケーションの障害は、聴覚障害、構音障害、失語症である。これらはそれぞれ音声・音韻、語彙、統語・文法といった言語の形式的側面の障害である。一方、上記の認知機能障害者に生じるコミュニケーションの障害は、まとまりのない脱線した発話、脱抑制的で社会的に不適切な言語、社会的キュー（手がかり）を読み取ることの困難や状況にあわせることの困難さ、抽象的な言語や暗示的意味の理解困難などの問題として現れ、ことばの使い方（語用＝pragmatics）の問題といえる。このような、認知機能障害を背景に生じる失語症以外のコミュニケーションの問題は、近年では認知コミュニケーション障害（cognitive communication impairments）とも称されている。

従来、言語の形式面の障害（聴覚障害、音声・構音障害、失語症）に対する評価と介入の方法は多く研究され、専門職もこれらのケアについて比較的豊富な知識と技術を有している。しかし、認知コミュニケーション障害に対するアプローチはまだ緒についたばかりである。この問題に対する介入・支援の方法が確立していない、検討すらほとんどされていない最大の要因は、認知コミュニケーション障害に対する評価方法、それも簡便で定量的な評価方法が確立・普及していないことによると考える。評価方法の確立が急務である。

2. 研究の目的

本研究の目的は、認知コミュニケーション障害を評価するための方法を、日本で初めて開発することである。それは臨床現場でも容易に施行できるような、比較的容易で、結果が量的に表現されるものである必要がある。

評価法が開発されて普及すれば、認知コミュニケーション障害に対する専門職の関心と知識が飛躍的に増大し、介入に関しての研究・実践も増して、認知コミュニケーション障害者の問題に適切に対処するための、また解決するための手法（社会的制度に関する整備も含む）が確立していくであろう。

3. 研究の方法

欧米では、認知コミュニケーション障害の程度や性質を簡便かつ定量的に測定する評価法がいくつか開発・提案されている。ゴールドスタンダードといわれるような方法はないが、多くの模索があり、この中には日本

におけるわれわれの目的にふさわしいものが含まれている。

研究の方法としては、成果の中心となる日本語版 Pragmatic Rating Scale の開発（以下の(1)(2)）では、以下の手順で行われた。①欧米で開発された評価法を収集し内容を吟味した。②内容が妥当で日本でも使用可能であろうと判断されるものについて、日本語版を作成した。③日本語版試案を小集団に適用して、問題点について研究者間で討議して改良を加えた。④改良版を大集団に実施して、評価法としての信頼性、妥当性、検査精度について検証した。

4. 研究成果

(1) 日本語版 Pragmatic Rating Scale の開発と信頼性の分析（藤本・中村ら，2015a）

可能な限り多くの欧米における語用論的コミュニケーション評価尺度を吟味した。そして MacLennan ら(2002)の Pragmatic Rating Scale (PRS) を選定し、翻訳と逆翻訳を経て日本語版（試案）を作成した。これは、「明瞭さ」「流暢さ」「プロソディ」「顔の表情」「アイコンタクト」「ジェスチャー」「話題の維持」「エラボレーション」「結束性」「話題の開始」「冗長さ」「話題の管理」「話者交替（反応のすばやさ）」「話者交替（妨害）」「フィードバック」「修復」の16項目について、それぞれ適度な水準であるかを5件法で評点するものである（図1）。

次に、信頼性の検証のため、脳損傷による語用論的コミュニケーション障害ありと判断された24例のコミュニケーション行動を録画したVTRを作成し、言語聴覚士3名に、それを再生しながら上記尺度を用いて評定するよう求めた。その結果、原版と同様の方法で算出した評定者間信頼性の値は原版と同等（原版＝0.91、日本語版＝0.87）で、weighted κ 係数による全項目平均は評定者間＝0.66、評定者内＝0.83と十分に高かった（表1）。日本語版 PRS は臨床で有用なものと考えた。

(2) 日本語版 Pragmatic Rating Scale の妥当性と検査精度の分析（藤本・中村ら，2015b）

上記の日本語版 Pragmatic Rating Scale (PRS) について、判別的妥当性と基準関連妥当性、検査精度を検証した。対象は、コミュニケーション障害を認めない右半球損傷者、コミュニケーション障害を認める右半球損傷者それぞれ15例。日常のコミュニケーション行動を日本語版 PRS を用いて評定するとともに、トークンテスト (TT)、文字流暢性課題 (LFT) を実施した。

結果は、日本語版 PRS の得点差は群間で有意であった（図2）。日本語版 PRS と TT との成績に関連は認められず、LFT 成績との相関係数は有意であった。日本語版 PRS の検査特性について、Receiver Operating Characteristics 曲線下面積は0.95で良好で

あった。カットオフ値は、69 点を陽性とした時に最も識別力が高かった。日本語版 PRS は十分な判別的妥当性、基準関連妥当性および検査精度を備えていると考えた。

	1	2	3	4
明確さ	語言の重要な基、発語は6%未満が明確	語言の中等度の基、発語は36-65%が明確	語言の正常または正常に近い明確さ、発語は95%超が明確	
流暢さ	コミュニケーションは不安定な表出、開始の失敗として途切れた減速によって遅延して発語がなされる。正常な流暢さは時間の9%未満	コミュニケーションは不安定な表出、開始の失敗として途切れた減速によって遅延して発語がなされる。正常な流暢さは時間の36-65%	コミュニケーションはほぼ十分な表出、開始の失敗として途切れた減速によって遅延して発語がなされる。正常な流暢さは時間の95%超	
プロソディ	イントネーションとストレスの種類が過度に減少(時間の6%未満で適切)	イントネーションとストレスの種類が中等度に減少または不適切(時間の36-65%で適切)	イントネーションとストレスの種類が正常(時間の95%超で適切)	
話題の維持	話題は一貫して話題に無関連である(時間の9%未満で適切)	話題は中等度に話題に無関連である(時間の36-65%で適切)	話題は話題に関連している(時間の95%超で適切)	
エピソード	話題のエピソードの欠如、コミュニケーションパートナーによって要求された話題/反応に関連して、それに連続する表出を促進する(必要なし)で、時間の6%未満	中等度に減少した話題のエピソード、コミュニケーションパートナーによって要求された話題/反応に関連して、それに連続する表出を促進する(必要なし)で、時間の36-65%	正常な話題のエピソード、コミュニケーションパートナーによって要求された話題/反応に関連して、それに連続する表出を促進する(必要なし)で、時間の95%超	
話題の管理	適切な会話のための話題選択の能力が重要な不足(発語は時間の6%未満で適切)	適切な会話のための話題選択の能力が中等度の不足(発語は時間の36-65%で適切)	話題の導入は時間の95%超で状況文脈に適切	
結束性	コミュニケーションは一貫して曖昧で、十分な情報または明確な指し示の欠如が時間の95%超	コミュニケーションは中等度に曖昧で、十分な情報または明確な指し示の欠如が時間の36-65%	コミュニケーションは十分な情報と明確な指し示を伴い、一貫して、十分な情報または明確な指し示の欠如が時間の95%超	
話題の開始	重要に制限された新しい話題の開始、適切でない話題を開始することは時間の9%未満	制限された新しい話題の開始、適切に新しい話題を開始することは時間の36-65%	正常な新しい話題の開始、適切に新しい話題を開始することは時間の95%超	
冗長さ	コミュニケーションは過度の詳細さまたは情報の不必要な繰り返しの繰り返しで特徴づけられる(適切な詳細さと繰り返しの時間の9%未満)	コミュニケーションは中等度の過度の詳細さまたは情報の不必要な繰り返しの繰り返しで特徴づけられる(適切な詳細さと繰り返しの時間の36-65%)	コミュニケーションは適切な量の詳細さと情報の繰り返しの繰り返しの時間の95%超	
語彙変換(反応のすばや)	重要な反応遅延の増大(正常な反応遅延は時間の9%未満)	中等度の反応遅延の増大(正常な反応遅延は時間の36-65%)	正常な反応遅延(時間の95%超)	
語彙変換(妨害)	コミュニケーションパートナーへの一貫したささぎ(時間の95%超)	コミュニケーションパートナーへの中等度のささぎ(時間の36-65%)	コミュニケーションパートナーへのささぎの減少(時間の95%超)	
フィードバック	コミュニケーションパートナーに適切なフィードバックまたは非言語的行動(適切なフィードバックは時間の95%超)	コミュニケーションパートナーに適切なフィードバックまたは非言語的行動(適切なフィードバックは時間の36-65%)	コミュニケーションパートナーに適切なフィードバックまたは非言語的行動(適切なフィードバックは時間の95%超)	
修飾	会話の種類への過度の欠如(適切な修飾は時間の9%未満)	会話の種類への中等度の過度の欠如(適切な修飾は時間の36-65%)	会話の種類への正常な修飾(適切な修飾は時間の95%超)	
顔の表情	顔の表情の種類が重要に不足し、または不適切(顔の表情は時間の9%未満)	顔の表情の種類が中等度に減少(時間の36-65%で適切)	顔の表情の種類が正常(時間の95%超で適切)	
アイコンタクト	アイコンタクトが重要に減少(アイコンタクトが時間の9%未満で適切)	アイコンタクトが中等度に減少(アイコンタクトが時間の36-65%で適切)	アイコンタクトの正常な増加(アイコンタクトが時間の95%超で適切)	
ジェスチャー	最小限のジェスチャーの使用またはコミュニケーションの不安定な表出または奇妙なジェスチャー(ジェスチャーの正常な使用は時間の9%未満)	制限されたジェスチャーの使用またはコミュニケーションの不安定な表出または奇妙なジェスチャー(ジェスチャーの正常な使用は時間の36-65%)	制限されたジェスチャーの使用またはコミュニケーションの不安定な表出または奇妙なジェスチャー(ジェスチャーの正常な使用は時間の95%超)	

【用語の解説】
 ・エピソード：より詳しく言うこと、相手の発語に対して内容・種類をつげ加えて反応を返すこと
 ・流暢性：語句、句、句、句と文章が連続して出てくること(全体としてまとまりのある言語表現)を作り出すこと
 ・妨害：同時に発話したり発話の妨げ、発話を中断させる行為
 ・フィードバック：相手の発話に対する反応、うなづき、目配りなど
 ・修飾：言い直しや会話を修正または訂正する行為(修飾の必要場面がない場合は5となる)
 【詳細上の注意】
 「時間の9%」という表現は、それが適切(適切)とされる時間の中の割合を示す。例えば「ジェスチャー」では、自分が聞き手となっている時間の多くや自分の名前を言っている時間ではジェスチャーは用いないことが一般的なため、そこは時間に含まれない。「アイコンタクト」では、特に視線を外すこととはむしろ一般的なので、そこは時間に含まれない

図1 日本語版 Pragmatic Rating Scale

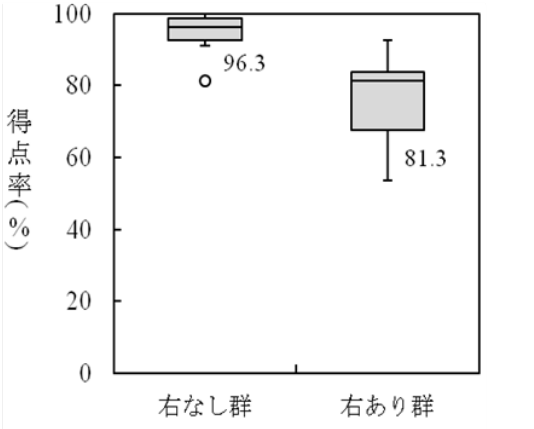


図2 右半球損傷によるコミュニケーション障害群と非障害群の日本語版 PRS 得点率

(3) 動詞の言語流暢性課題の開発 (李・中村ら 2013, 2015)

Piatt ら (1999) が開発した動詞課題を含めた一連の言語流暢性課題を実施した。対象は健常の若年者と高齢者、それぞれ 35 名。被検者には、60 秒間に以下の範疇に属する単語をできるだけ多く表出するように求めた。(1) 普通名詞：「動物」「野菜」、(2) 固有名詞：「会社の名前」「有名人の名前」、(3) 動詞：「人がすること」。その結果、高齢群は若年群に比べて、正反応数が有意に少なく、誤反応数が有意に多かった。動詞は普通名詞、固有名

詞に比べて、正反応数が有意に少なく、誤反応数が有意に多かった。また、普通名詞、固有名詞に比べ動詞では、加齢による正反応数の減少と誤反応数の増加が有意であった(図3)。動詞において加齢による成績低下が強くみられたのは、高齢者における遂行機能の低下を反映したものと考えた。

また、これを失語症者 32 名に実施した。その結果、普通名詞課題の正反応数と標準失語症検査 (SLTA) 「呼称」の正答数との相関関係は中等度で、動詞課題と SLTA 「動作説明」との関連は認められず、障害の評価において言語流暢性課題を命名課題で代用することは出来ないと考えた。

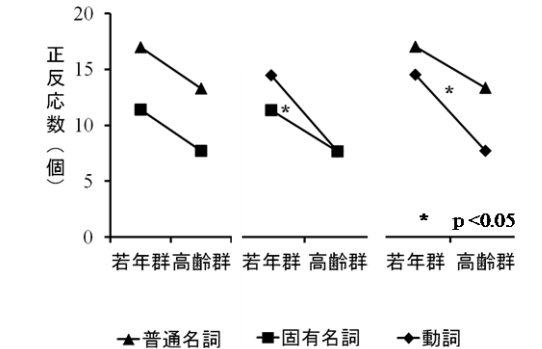


図3 若年群と高齢群の言語流暢性課題の成績

(4) 比喩の理解課題の開発 (Nakamura 2015)

比喩文の理解課題を作成し、健常高齢者(統制群)、コミュニケーション障害を認めない右半球損傷者(右なし群)、それを認める右半球損傷者(右あり群)、それぞれ 15 名に実施した。比喩文は一般的になじみの低い直喩文(例：疑惑は腫瘍のようだ)30 題である。検者がそれを読み上げた後、その意味に最もあう文を 4 つの選択肢から選ぶよう求めた。さらに同じ比喩の口頭説明課題とトークンテスト (TT) を実施した。

結果は、統制群と比較し、右なし群では比喩理解課題、TT とともに同等の得点であり、右あり群では特に比喩理解課題で有意な低下を示した。比喩理解課題と比喩説明課題の得点には有意な相関関係が認められた。右半球損傷でコミュニケーション障害を認める患者では、推論が必要な比喩の理解障害が認められると考えた。

5. 主な発表論文等
 [雑誌論文] (計 4 件)

- ① 藤本憲正, 中村光, 伊澤幸洋, 津田哲也, 栗林一樹: 語用論的コミュニケーション評価尺度の開発: 日本語版 Pragmatic Rating Scale の信頼性. コミュニケーション障害学, 32(1), 11-19, 2015a
- ② 藤本憲正, 中村光, 福永真哉, 清水洋子, 後藤良美: 日本語版 Pragmatic Rating Scale の妥当性と検査精度. 岡山県立大学保健福祉学部紀要, 2015b (投稿中)

③李多暉, 澤田陽一, 中村光, 徳地亮, 藤本憲正: 言語流暢性課題における品詞と加齢の影響. 高次脳機能研究, 33(4), 421-427, 2013
④李多暉, 中村光, 伊澤幸洋: 失語症者における言語流暢性課題の成績－品詞の影響と時間推移の分析－. 音声言語医学, 2015 (印刷中)

[学会発表] (計4件)

① Nakamura, H.: Metaphor comprehension deficits in brain damaged patients. 4th Singapore Rehabilitation Conference, Singapore, 2015

②藤本憲正, 中村光, 伊澤幸洋, 津田哲也, 栗林一樹, 京林由季子: 語用論的コミュニケーション評価尺度としての日本語版 Pragmatic Rating Scale の作成. 第38回日本高次脳機能障害学会, 仙台, 2014

③Lee, D., Nakamura,H.: Effects of word class and aging on verbal fluency in Japanese and Korean. 2014 Autumn Seminar, Korean Gerontological Society, Seoul,

Korea, 2014

④ Lee,D., Nakamura,H. Verbal fluency performance in young and older adults. 2013 Autumn Seminar Korean Gerontological Society, Seoul, Korea, 2013

[その他]

ホームページ等

<http://hikarulab.fhw.oka-pu.ac.jp/kakenhi.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中村 光 (NAKAMURA Hikaru)

岡山県立大学保健福祉学部・教授

研究者番号: 80326420

(2) 研究分担者

福永 真哉 (FUKUNAGA Shinya)

川崎医療福祉大学医療技術学部・教授

研究者番号: 00296188