

[Original Paper]

The Impediments Distinction Standard of MoCA-J in the Patients with Schizophrenia

Kaori Okamura*, Yuki Fukuyama*, Mana Yamaguchi*, Nobuo Shimizu*
Hiroyuki Koumi** and Shigenori Terashima***

* Aino Hanazono Hospital

** Faculty of Social Welfare, Hanazono University

*** Graduate School of Psychology, Kansai University

Abstract

Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA-J) is useful in distinguishing a person with mild cognitive impairment from a healthy older adult. However, no study has reported on the application of MoCA-J to patients with schizophrenia and on the standard for impediments distinction of MoCA-J in schizophrenia. In this study, we recruited 48 patients with schizophrenia to examine whether the impediments distinction standard of Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia Japanese version (BACS) is applicable to MoCA-J. We conducted MoCA-J, BACS and Japanese Adult Reading Test (JART) on the same patients. The results showed a strong correlation between MoCA-J and BACS, and the concurrent validity of MoCA-J became clear. Consequently, we applied MoCA-J to the same patients with schizophrenia. We calculated the descriptive statistics of MoCA-J according to disease severity based on the impediments distinction standard of BACS. The disease severity of MoCA-J based on the impediments distinction standard of BACS is useful for screening cognitive impairment in patients with schizophrenia.

Key Words : schizophrenia, MoCA-J, the impediments distinction standard

統合失調症者における日本語版 MoCA の 重症度判別基準に関する検討

岡村香織*, 福山侑希*, 山口真奈*, 清水信夫*
小海宏之**, 寺嶋繁典***

【要旨】

MoCA-J は健常高齢者と軽度認知障害者を鑑別する上で有用であるが、統合失調症者への適用や重症度判別基準に関する報告はまだみられない。今回われわれは、統合失調症者 48 名を対象に、MoCA-J, BACS 日本語版, JART を実施し、MoCA-J に BACS 日本語版の重症度判別基準が適用可能か否かについて検討した。その結果、MoCA-J と BACS 日本語版の間に強い相関が認められ、MoCA-J の併存的妥当性が明らかになった。これにより、MoCA-J を統合失調症者に適用することが可能と考えられ、BACS 日本語版の重症度判別基準に基づいた重症度別の MoCA-J の記述統計を算出した。BACS 日本語版の重症度判別基準に基づいた MoCA-J の重症度は、統合失調症の認知機能障害をスクリーニングする上で有用な目安となるだろう。

キーワード：統合失調症, MoCA-J, 重症度判別基準

I. はじめに

統合失調症の症状には、幻覚・妄想のような陽性症状や、意欲低下や引きこもり、自閉などの陰性症状のほか、認知機能障害が中核症状として挙げられている。統合失調症者はこのような症状により、心理社会的リハビリテーションにおける技能の獲得やコミュニティへの適応、あるいは仕事上の能力などの機能的アウトカムにおいて障害が認められる。なかでも言語性記憶や注意機能、ワーキングメモリ、遂行機能などの低下による認知機能障害は、機能的アウトカムに影響する最も有力な因子とされている¹⁾。統合失調症者の認知機能評価を行うにあたり、わが国では Keefe ら²⁾が開発した統合失調症認知機能簡易評価尺度 (Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia : BACS) の日本語版³⁾がよく用いられてきた。BACS 日本語版

は、言語性記憶、ワーキングメモリ、運動機能、言語流暢性、注意、遂行機能を評価する 6 つの下位検査で構成されており、実施には 30 分程度を要する。BACS 日本語版は有用性の高い検査であるが、陰性症状が強く注意や意欲低下をきたしている患者に対しては、認知的負荷がかかりやすい側面を有している。臨床の現場では、統合失調症者の認知機能障害の重症度を簡便に把握できるスクリーニング検査の開発が求められている。

このような現状の中で、Montreal Cognitive Assessment (MoCA) は 10 分程度で視空間／実行系、命名、記憶、注意、言語、抽象概念、遅延再生、見当識を評価することが可能であり、統合失調症者への適用が期待される。元来、MoCA は、Nasreddine ら⁴⁾によって軽度認知障害 (Mild Cognitive Impairment : MCI) を検出する目的で作成された全般的認知障害の

* 藍野花園病院

** 花園大学社会福祉学部

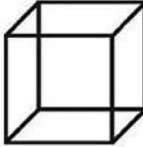
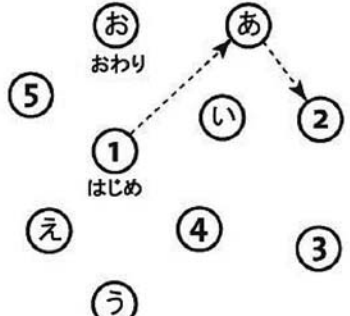
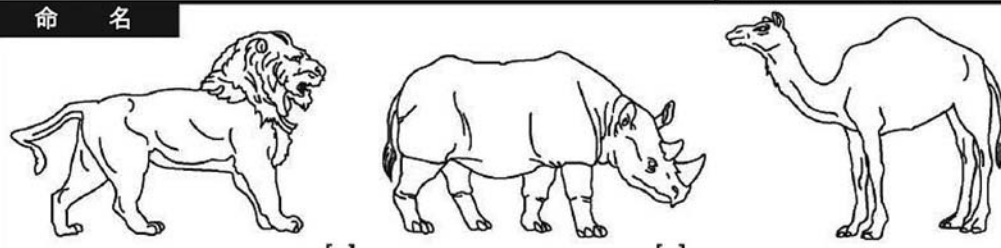
*** 関西大学大学院心理学研究科

スクリーニング検査である。本検査では、教育歴が12年以下の場合でも、1点を加算することにより、その影響を是正する配点上の工夫がなされている。また

Fujiwara ら⁵⁾によると MoCA の日本語版 (Japanese Version of The Montreal Cognitive Assessment ; MoCA-J) (図 1) では、cut off 値を 25/26 点とした

**Japanese Version of
The MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA-J)**

氏名： _____
 教育年数： _____ 生年月日： _____
 性別： _____ 検査実施日： _____

視空間／実行系		図形模写	時計描画 (11時10分) (3点)	
	[]	[]	[] [] []	__/5
命名				__/3
記憶	単語リストを読み上げ、対象者に復唱するよう求める。2試行実施する。5分後に遅延再生を行う。	顔 絹 神社 百合 赤	第1試行 第2試行	配点なし
注意	数唱課題 (数字を1秒につき1つのペースで読み上げる)		順唱 [] 2 1 8 5 4 逆唱 [] 7 4 2	__/2
	ひらがなのリストを読み上げる。対象者には“あ”の時に手もしくは机を叩くよう求める。2回以上間違えた場合には得点なし。 [] きいあうしすああくけこいあきあけえおああくあしせきああい			
	対象者に100から7を順に引くよう求める。 [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65 4問・5問正答：3点、2問・3問正答：2点、1問正答：1点、正答0問：0点			
言語	復唱課題 太郎が今日手伝わうことしか知りません。 [] 犬が部屋にいるときは、猫はいつもイスの下にかくれていました。 []			__/2
	語想起課題 / 対象者に“か”で始まる言葉を1分間に出来るだけ多く挙げるよう求める。 [] _____ 11個以上で得点			
抽象概念	類似課題 例：バナナ - ミカン = 果物 [] 電車 - 自転車 [] ものさし - 時計			__/2
遅延再生	自由再生 (手がかりなし)	顔 [] 絹 [] 神社 [] 百合 [] 赤 []	自由再生のみ 得点の対象	__/5
参考項目	手がかり (カテゴリ) 手がかり (多肢選択)			
見当識	[] 年 [] 月 [] 日 [] 曜日 [] 市(区・町) [] 場所			__/6
© Z.Nasreddine MD MoCA-J作成：鈴木宏幸 監修：藤原佳典 version 2.2		www.mocatest.org 健常 ≥ 26/30		合計得点 教育年数12年以下なら1点追加

検査実施者 _____

本検査用紙と実施マニュアルは公式 WEB サイト : <https://www.mocatest.org/> で登録後に入手可能である。

図1 MoCA-Jの検査用紙

場合に MCI と健常高齢者を感度 0.93, 特異度 0.87 で判別できると報告しており, わが国における有効性も検証されている。しかし, 本検査を統合失調症者の認知機能の評価に用いるためには, 検査結果の信頼性や妥当性に関する基礎的研究を行う必要がある。

II. 目的

本研究の目的は, MoCA-J を統合失調症者への負担の少ない認知機能測定のためのスクリーニング検査として用いることの有用性, ならびに MoCA-J における統合失調症者の認知機能の重症度判別基準について検討することである。これらの知見は統合失調症者の重症度別のケアを今後展開していくにあたり, 基礎資料になると考えられる。

III. 対象と方法

対象は, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Fifth Edition (DSM-5) において統合失調症と診断された患者 48 名 (男性 27 名, 女性 21 名, 平均年齢 50.0±10.2 歳) で, 対象者の基礎統計は表 1 に示す通りである。

方法は, 対象者に MoCA-J, BACS 日本語版, 日本版成人読みテスト (Japanese Adult Reading Test ; JART) を個別に実施した。JART はアルツハイマー病患者の病前の推定知能指数 (Intelligence Quotient ; IQ) を測定する検査で, 統合失調症者の病前の推定 IQ においても妥当性が示されている⁶⁾。BACS 日本語版の composite score (総合得点) は z-score で算出されるが, International Classification of Diseases 10th Revision (ICD-10) の精神発達遅滞における重症度判別基準に準拠できるよう, 本研究では偏差 IQ と同様の平均 100, 1 標準偏差 15 の指数に換算した。

MoCA-J の総得点と指数に換算した BACS 日本語版の composite score, また MoCA-J の総得点と JART の予測全検査 IQ, それぞれの相関関係を Spearman の順位相関係数を用いて分析した。そして, MoCA-J の総得点で上下位 25 パーセンタイルの者を抽出し, それぞれ 12 名で群分けし, 両群間において,

表 1 対象者の基礎統計

	男性	女性	合計
人数 (名)	27	21	48
平均年齢 (歳)	49.1±9.9	51.0±10.6	50.0±10.2

指数に換算した BACS 日本語版の composite score ならびに JART の予測全検査 IQ の平均値に有意差があるのか否かについて, t 検定による Good-Poor (G-P) 分析にて検証した。その後, 指数に換算した BACS 日本語版の composite score について, ICD-10 の精神発達遅滞における重症度判別基準に準拠した重症度別に対象者を分類し, 重症度別の MoCA-J の記述統計を算出した。統計学的解析は SPSS version 24 を使用した。なお, 本研究は藍野花園病院倫理委員会の承認を得て行った。また, 開示すべき利益相反状態はない。

IV. 結果

Spearman の順位相関分析の結果は, MoCA-J の総得点と指数に換算した BACS 日本語版の composite score では, $\rho=0.74$ ($p<.01$) で強い正の相関が, また, MoCA-J の総得点と JART の予測全検査 IQ では, $\rho=0.38$ ($p<.01$) で, 弱い正の相関が認められた。MoCA-J の総得点と指数に換算した BACS 日本語版の composite score の相関図は図 2 に, MoCA-J の総得点と JART の予測全検査 IQ の相関図は図 3 に示す通りである。MoCA-J の総得点で上下位 25 パーセンタイルの者を抽出した 2 群間 (それぞれ 12 名) の G-P 分析の結果は, 指数に換算した BACS 日本語版の composite score に関しては, MoCA-J の総得点が高い者は指数に換算した BACS 日本語版の composite score が有意に高く, MoCA-J の総得点が高い者は指数に換算した BACS 日本語版の composite score が有意に低いことが明らかになった ($t=-5.63$, $p<.01$)。また, MoCA-J の総得点と JART の予測全検査 IQ に

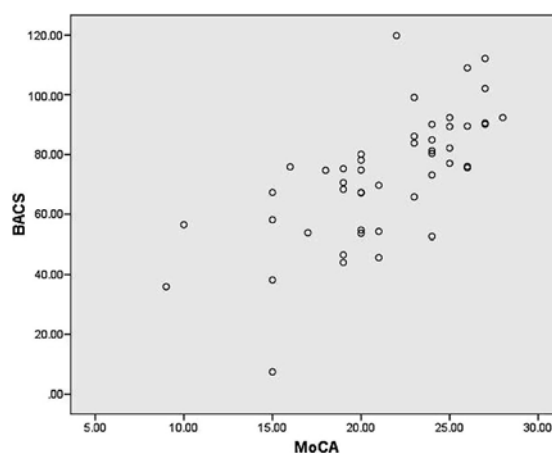


図 2 MoCA-J 総得点と指数に換算した BACS 日本語版の composite score の相関図

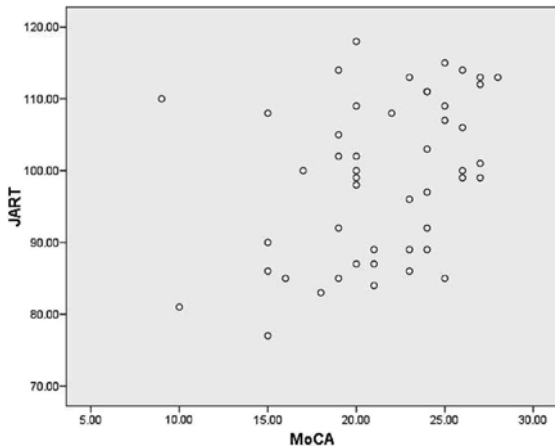


図3 MoCA-J 総得点と JART の予測全検査 IQ の相関図

表2 MoCA-J 総得点の上下位群間における指数に換算した BACS 日本語版 composite score および JART 予測全検査 IQ の平均値と t 検定結果

	MoCA-J		t 値	有意確率
	上位群 (N=12)	下位群 (N=12)		
BACS 日本語版	105.3±8.9	91.6±10.9	-5.63	**
JART	91.8±11.4	54.2±20.1	-3.38	**

**p<.01

表3 BACS 日本語版の判別基準に基づいた MoCA-J の各重症度別平均得点

偏差指数	BACS 判別基準	人数	MoCA-J 平均得点 ± 標準偏差
70~79	境界域	10	21.3±3.6
50~69	軽度障害	13	18.8±3.8
49 以下	中等度障害以下	6	16.3±4.3

関しては、MoCA-J の総得点が高い者は JART の予測全検査 IQ が有意に高く、MoCA-J の総得点が高い者は JART の予測全検査 IQ が有意に低いことが明らかになった ($t = -3.38, p < .01$) (表2)。

ICD-10 の精神発達遅滞に準拠した BACS 日本語版の重症度判別基準に基づいた対象者の分類では、偏差指数 70~79 の境界域に 10 名、偏差指数 50~69 の軽度障害に 13 名、偏差指数 49 以下の中等度障害以下に 6 名が該当した。重症度別の MoCA-J の記述統計は、境界域 21.3 ± 3.6 、軽度障害 18.8 ± 3.8 、中等度障害以下 16.3 ± 4.3 であった (表3)。

V. 考 察

統合失調症者では全般的知能レベルとは独立した特異的な認知機能領域の障害がみられる (cognitive impairment in schizophrenia; CIS)⁷⁾。Reichenberg

ら⁸⁾のメタ解析研究の検討によると、言語機能、遂行機能、語 (カテゴリー) 流暢性、注意などが障害領域として挙げられている。MoCA-J の下位検査は、記憶、言語、実行機能、ワーキングメモリ (注意機能)、視空間認知、概念的思考、見当識などで構成されている。これらの多くは CIS と重複していることから MoCA-J の統合失調症者への適用の有用性が示唆される。

本研究においては、MoCA-J と BACS 日本語版との間に強い正の相関が、MoCA-J と JART の予測全検査 IQ との間に弱い正の相関が認められた。このことから、MoCA-J は病前の推定 IQ よりも、検査を実施した時点の認知機能を評価していると考えられる。また、MoCA-J で評価する認知機能は、BACS 日本語版で評価する認知機能と関連しているといえ、BACS 日本語版の重症度判別基準を MoCA-J に適用することが可能と考えられた。

そこで、BACS 日本語版の composite score を平均 100、1 標準偏差 15 の指数に換算し、ICD-10 の精神発達遅滞の重症度判定基準に基づいた各重症度別の MoCA-J の記述統計を算出した上で、MoCA-J に重症度判別基準を適用した。各重症度判別基準に対応する MoCA-J の平均得点 ± 標準偏差は、境界域 21.3 ± 3.6 、軽度障害 18.8 ± 3.8 、中等度障害以下 16.3 ± 4.3 となり、重症度間に得点差が認められた。このことから、統合失調症者における全般的認知機能障害のスクリーニングテストとして、MoCA-J の重症度判別基準は十分な目安になりうると考えられる。

なお、今回の研究では、中等度障害以下に該当した対象者が 6 名と少なかったため、中等度障害以下の重症度分類はできなかった。今後はこれらの範疇に入る対象者数を増やし、判別の精度を上げる必要があるだろう。

VI. お わ り に

本研究において、統合失調症者の認知機能評価において、BACS 日本語版の重症度判別基準を MoCA-J に適用することが可能と考えられた。統合失調症者においては陰性症状としての無為自閉により、意欲低下や易疲労性を認めることが多い。また、CIS は患者の一生を通じて存在し、統合失調症の生物学的マーカーの候補と考えられる。このようなことから、統合失調症者の全般的認知機能障害をスクリーニングする場合には、MoCA-J のような簡便な神経心理検査が有

用であろう。今後はさらに対象者数を増やし、統合失調症者の重症度別の認知機能障害を明らかにするとともに、それぞれに応じたケアの留意点を検討することが課題と考えられる。

引用文献

- 1) 兼田康宏, Meltzer HY. 統合失調症の認知機能障害と機能的アウトカム. 脳と精神の医学 2009; 20(2): 83-8.
- 2) Keefe RSE, Goldberg TE, Harvey PD, Gold JM, et al. The brief assessment of cognition in schizophrenia: reliability, sensitivity, and comparison with a standard neurocognitive battery. Schizophr Res 2004; 68(2-3): 283-97.
- 3) Kaneda Y, Sumiyoshi T, Keefe R, Ishimoto Y, et al. Brief assessment of cognition in schizophrenia: validation of the Japanese version. Psychiatry Clin Neurosci 2007; 61: 602-9.
- 4) Nasreddine ZS, Phillips NA, Bedirian V, Charbonneau S, et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA; A brief screening tool for mild cognitive impairment. J Am Geriatr Soc 2005; 53(4): 695-9.
- 5) Fujiwara Y, Suzuki H, Yasunaga M, et al. Brief screening tool for mild cognitive impairment in older Japanese: validation of the Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment. Geriatr Gerontol Int 2010; 10: 225-32.
- 6) 植月美希, 松岡恵子, 金吉晴他. 日本語版 National Adult Reading Test (JART) を用いた統合失調症患者の発病前知能推定の検討. 精神医学 2006; 48(1): 15-22.
- 7) 住吉太幹. 統合失調症における認知機能障害. 臨床精神医学 2013; 42(12): 1461-7.
- 8) Reichenberg A, Harvey PD. Neuropsychological impairments in schizophrenia: Integration of performance-based and brain imaging findings. Psychol Bull 2007; 133(5): 833-58.