

令和 5 年 5 月 30 日現在

機関番号：30103

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2022

課題番号：19K14423

研究課題名（和文）統合失調症と自閉スペクトラム症の認知機能及び認知機能改善療法における異同

研究課題名（英文）Difference between cognitive function and cognitive remediation therapy of schizophrenia and autism spectrum disorder

研究代表者

大宮 秀淑（Omiya, Hidetoshi）

札幌学院大学・心理学部・教授

研究者番号：30781405

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,000,000円

研究成果の概要（和文）：統合失調症患者17名および軽度認知障害者19名の計38名を対象とし、両群の認知機能に関する神経心理学的アセスメントを行い両者の異同を明らかにすることを目的とした。BACS、WCST、CPTを実施した結果、BACSのトークン課題およびロンドン塔において有意差が認められた。いずれも軽度認知障害群の方が良好な成績であり統合失調症群の方が障害の程度が重度であることが示された。

WCSTのPENにおいて有意差が認められ、軽度認知障害群に比して統合失調症群において保続数が多い結果が得られた。CPTの有意差は認められなかった。統合失調症患者はより重篤な前頭葉機能の障害が存在している可能性が示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

統合失調症と軽度認知障害においては、認知機能障害のプロフィールが大きく異なることが示された。BACSの結果より、統合失調症は軽度認知障害と比較して運動機能および遂行機能の障害が重篤であることが示された。統合失調症についてはより重篤な前頭葉機能の障害が存在している可能性が示唆された。

WCSTについては、統合失調症においてNelson型の保続数が多いことが明らかとなり、統合失調症の前頭葉機能障害の重さが示唆されるとともに、直前の誤反応への固執傾向が存在していることから、自らの反応を変更することの困難さがより強固である可能性がある。今後、両群の認知的特性に合わせた心理社会的介入が望まれる。

研究成果の概要（英文）：A total of 38 subjects, 17 with schizophrenia and 19 with mild cognitive impairment, were subjected to a neuropsychological assessment of cognitive function in both groups, with the aim of clarifying the differences between the two groups. As a result of conducting BACS, WCST, and CPT, significant differences were observed in the BACS token task and the Tower of London. In both cases, the mild cognitive impairment group had better results, and the schizophrenia group showed that the degree of impairment was more severe.

A significant difference was observed in the PEN of the WCST, and a higher number of persistence was obtained in the schizophrenia group compared to the mild cognitive impairment group. No significant difference in CPT was observed. It was suggested that patients with schizophrenia may have more severe frontal lobe dysfunction.

研究分野：臨床心理学

キーワード：認知機能改善療法 統合失調症 軽度認知障害

1. 研究開始当初の背景

(1) 応募者は民間精神科病院において臨床心理士として統合失調症患者が抱える注意、記憶、実行機能に示される認知機能障害に対して神経心理学的アセスメントを行い、その結果に基づいて前頭葉/実行機能プログラム (Frontal/Executive Program: 以下、FEP) を実施してきた。本邦初となる介入研究の中で、統合失調症患者が重篤な認知機能障害を抱えていることを明らかにすると同時に、FEP を実施することで彼らが持つ認知機能障害に明確な改善が認められることを明らかにした (Omiya et al., 2016)。一方、統合失調症と同様に認知機能障害の存在が指摘されている自閉スペクトラム症を対象とした世界初の介入研究では、FEP を使用することで認知機能が改善することが明らかにされた (Miyajima et al., 2016)。

(2) 最新の遺伝子研究において統合失調症と自閉スペクトラム症に共通するリスク遺伝子が特定され (Smoller et al., 2013)、両疾患の共通性が示唆されたことを鑑み、精神疾患の「中間表現型」として注目を集めている両疾患が持つ認知機能障害の特徴を明らかにし、その異同を明確化することが必要であると同時に、両者に対する FEP を用いた介入の改善効果に違いが認められるか否かを明らかにする必要があると考えた点が研究開始当初の背景である。

2. 研究の目的

(1) 統合失調症患者および自閉スペクトラム症患者の認知機能に関する神経心理学的アセスメントを行い両者の異同を明らかにすることである。統合失調症患者が抱える認知機能障害は、特に注意、実行機能、言語性記憶および言語流暢性において認められている (Green et al., 2000)。自閉スペクトラム症患者が有する認知機能障害は、実行機能障害であることを指摘する研究 (Pennington et al., 1996) や、反応抑制やプランニングおよび認知柔軟性に問題があることを明らかにした研究 (Hughes C et al., 1994, Russell et al., 2001) など様々な研究がある。統合失調症患者および自閉スペクトラム症患者が持つ認知機能障害の異同を明らかにしていくことは研究上のみならず臨床的にも大きな意味を持つと考えられる。

(2) 統合失調症患者および自閉スペクトラム症患者に対して有効性が示された FEP を用いた介入研究を実施し、その効果の差異について検討することである。欧米を中心に精神疾患患者が有する認知機能障害を改善するために、認知機能改善療法の研究が進められてきているが (Wykes et al., 2011)、その対象は統合失調症に限定されたものがほとんどであり、研究の質・量ともに十分とは言えないためである (大宮, 2015)。

3. 研究の方法

(1) 研究対象者は民間精神科病院の統合失調症患者および自閉スペクトラム症患者 80 名である。手続きとして、患者の主治医に対して研究に関する説明を行い実施の同意を得た後、患者に対して研究内容を文書と口頭によって説明し同意書に署名を得る。包含基準は 60 歳以下、9 年以上の教育年数、DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) の診断基準を満たす統合失調症患者および自閉スペクトラム症患者とする。除外基準は認知症、薬物依存症、アルコール依存症、脳器質性疾患である。

(2) 心理アセスメントとして対象者に対して認知機能および社会機能アセスメントを実施する。分析に関しては、疾患毎に統計的分析を行い、各疾患の心理アセスメント結果を分析した上で各疾患の特徴を捉える。その上で、両疾患の差異や異同について検討を加える。

(3) FEP とは、前頭葉機能に低下が認められる者を対象とする認知機能改善プログラムであり、使用する主な媒体は紙と鉛筆 (paper-and-pencil) であり、安価に実施できるトレーニングプログラムである。FEP は認知的柔軟性 (cognitive flexibility)、ワーキングメモリ (working memory)、計画 (planning) という 3 つのモジュールで構成され、対象者に対して原則週に 2 回 (各 60 分) 合計 44 回を 1 対 1 にて実施するものである。

4. 研究成果

(1) 研究の主な成果として、研究期間中にパンデミックを引き起こした新型コロナウイルス感染症の影響を受け、研究対象者の変更を余儀なくされたものの、統合失調症と軽度認知障害の認知機能障害の差異について、学術的観点より新たな知見を得ることが可能となった。

(2) 研究対象者は、統合失調症患者 17 名および軽度認知障害者 19 名の計 38 名である。研究対象者に対して統合失調症認知機能簡易評価尺度日本語版 (以下、BACS-J)、ウィスコンシンカードソートテスト (以下、WCST)、持続的注意力テスト (以下、CPT) を実施した。性差については 2 検定を行い、その他の項目については対応のない t 検定を行った。BACS、WCST、CPT の各評価の比

較については Mann-Whitney の U 検定を実施した。統計解析に関しては SPSS ver25.0 (IBM 社製) を使用し有意水準は 0.5% に設定した。

(3) 両群の背景情報について Table.1 に記載した通り、年齢および教育年数に関して有意差が認められた。年齢は統合失調症群がより若年であり、教育年数についても統合失調症群の方がより長期間であった。

Table 1. Key demographic and clinical characteristics of participants at entry to the study

	Sz group(n=17)	MCI group(n=19)	p
	Mean(SD)	Mean(SD)	
Age	41(±12.2)	78(±5.41)	0.00
Years of education	13.35(±2.73)	10.79(±2.91)	0.01
Gender (%male)	2.43	78.00	0.35

(4) 両群の認知機能に関して、Figure.1 および Table.2 に示した通り、BACS についてはトークン課題およびロンドン塔において有意差が認められた。いずれも軽度認知障害群の方が良好な成績であり統合失調症群の方が障害の程度が重度であることが示された。WCST については、PEN において有意差が認められ、軽度認知障害群に比して統合失調症群において保続数が多い結果が得られた。CPT については反応時間および誤謬数のいずれについても両群に有意差は認められなかった。

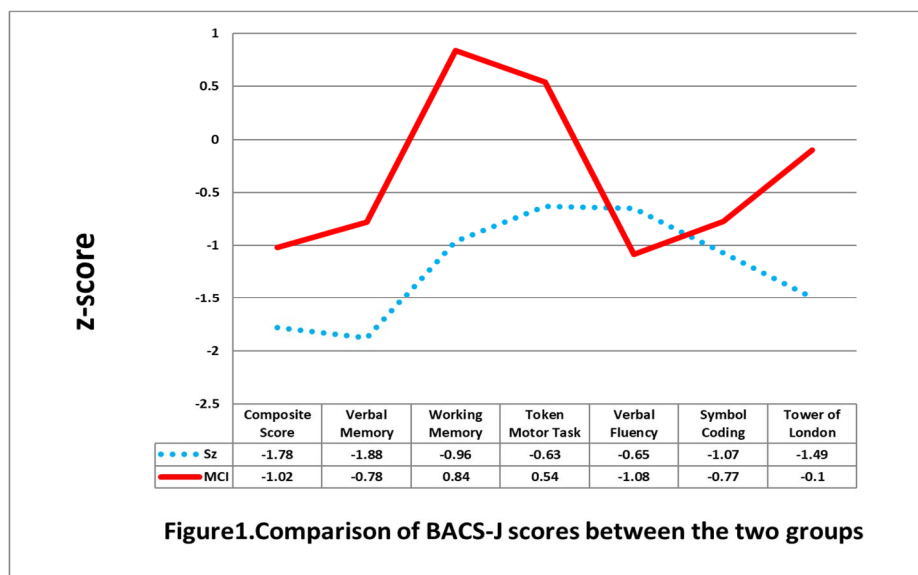


Figure1.Comparison of BACS-J scores between the two groups

Table 2. Differences in neuropsychological scores between the two groups

	Sz group		MCI group		p
	Mean	SD	Mean	SD	
BACS-J(Z-score)					
Composite Score	-1.78	1.77	-1.02	1.49	0.40
Verbal Memory	-1.88	1.67	-0.78	1.26	0.07
Working Memory	-0.96	1.46	0.84	1.11	0.95
Token Motor Task	-0.63	1.07	0.54	0.87	0.00*
Verbal Fluency	-0.65	1.22	-1.08	0.82	0.33
Symbol Coding	-1.07	1.37	-0.77	1.49	0.51
Tower of London	-1.49	2	-0.1	1.53	0.01*
WCST					
Categories	2.71	2.37	3.68	1.22	0.32
PEN	6.41	5.4	1.37	1.13	0.00
PEM	6.06	5.51	4.79	3.32	0.80
CPT					
Reaction time	565.61	105.66	557.3	101.68	0.90
Errors	9.65	17.27	5.89	8.09	0.57
					*p<.05

(5)統合失調症と軽度認知障害においては、認知機能障害のプロフィールが大きく異なることが示された。BACS の結果より、統合失調症は軽度認知障害と比較して運動機能および遂行機能の障害が重篤であることが示された。統合失調症についてはより重篤な前頭葉機能の障害が存在している可能性が示唆された。WCST については、統合失調症において Nelson 型の保続数が多いことが明らかとなり、統合失調症の前頭葉機能障害の重さが示唆されるとともに、直前の誤反応への固執傾向が存在していることから、自らの反応を変更することの困難さがより強固である可能性がある。今後の展望という観点からは、両群の認知機能障害を区別し、より適切な支援方法を模索することが重要であると考えられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 大宮秀淑、長嶋美来
2. 発表標題 統合失調症と軽度認知障害の認知機能障害の差異-BACS、WCST、CPTによる比較研究-
3. 学会等名 日本心理臨床学会第42回大会
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

FEP lab. ホームページ http://www.fep-lab.jp/
--

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------