



Title	Spatial working memory deficit correlates with disorganization symptoms and social functioning in schizophrenia
Author(s)	高橋, 秀俊
Citation	大阪大学, 2005, 博士論文
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/45425">https://doi.org/10.18910/45425</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名	高 橋 秀 俊 <small>たか はし ひで とし</small>
博士の専攻分野の名称	博 士 (医 学)
学 位 記 番 号	第 1 9 3 5 0 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 17 年 3 月 25 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 1 項該当 医学系研究科未来医療開発専攻
学 位 論 文 名	Spatial working memory deficit correlates with disorganization symptoms and social functioning in schizophrenia (統合失調症の視空間作業記憶と精神症状および社会機能との関連)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 武田 雅俊 (副査) 教 授 吉峰 俊樹 教 授 福田 淳

### 論 文 内 容 の 要 旨

#### 〔目的〕

近年統合失調症患者の治療やリハビリテーションのアウトカムの判定において社会機能評価の重要性が認識されている。Spatial working memory (SWM) 障害や解体症状は統合失調症の基本的障害の一つと考えられており、ともに背外側前頭前野皮質の障害との関連が報告されている。しかし、これらの障害と社会機能との関連を調べた研究はほとんどない。本研究では Advanced Trail Making Test (ATMT) という簡易な認知機能検査を用い統合失調症における SWM を評価し、社会生活機能や精神症状との関連を検討した。

#### 〔方法〕

対象は、統合失調症患者 50 名 (平均年齢  $36.7 \pm 11.3$  歳)、健常被験者 34 名 (平均年齢  $33.5 \pm 10.1$  歳)。本研究の実施に先立ち、ヘルシンキ宣言の主旨に沿い個々の被験者より書面にて自由意志による参加の同意を得、被験者の匿名性への配慮がなされている。

ATMT はタッチパネルに表示された 18 cm 四方の画面上で、数字を 1 から順番に押していく簡便な認知機能課題であり、二つの課題で構成される。F (fixed) 課題では、最初 1 から 25 までの 25 個の数字ボタンが画面上にランダムに配置されている。被験者はこれらのボタンを 1 から順番に押していく。数字 1 を押すとそれが消え、新たに 26 が配置される。このとき、残りの 24 個の数字の位置は固定されている。以下 2、3、4 と順番に消えていき、新たに 27、28、29 と追加されていく。R (random) 課題では F 課題同様、一つの数字が消えると新たに数字が追加されるが、その際残りの 24 個の数字も全て再配置される。従って R 課題では被験者は絶えず新しい配置の中から標的ボタンを探索するのに対し、F 課題では標的ボタンを探索しながら他の数字の配置を SWM により記憶し反応時間を短縮できる。F 課題と R 課題の反応時間を比較することにより、F 課題における SWM 利用率を評価した。まず単純な視覚探索課題である R 課題のボタン押しの反応時間の分布から上位 5 % の反応時間  $RT_{5\%}$  を決定、F 課題のボタン押しで反応時間が  $RT_{5\%}$  より早い場合そのボタン押しに SWM を利用したと考え、F 課題全体における SWM 利用率を算出した。被験者は、R・F 各課題ともに 1 から 99 までのボタン押しを 2 回ずつ施行した。近接するボタン押しは

SWMに無関係に早く押せるため、解析から除外した。ATMTの結果変数は、ボタン押しの平均反応時間（F課題・R課題）及びF課題におけるSWM利用率である。健常者と統合失調症群で、ATMTの結果変数を比較した。統合失調症群では、社会生活機能、精神症状及び全般的知的機能をそれぞれREHAB、WAIS-R、BPRSといった尺度で評価し、ATMTの結果変数との間の関連を調べた。

#### 〔成績〕

健常者のF課題とR課題の反応時間、F課題におけるSWM利用率の平均±標準偏差はそれぞれ、 $2419 \pm 416$  msec、 $3421 \pm 500$  msec、 $35.4 \pm 9.29\%$ 、統合失調症患者ではそれぞれ、 $4271 \pm 1554$  msec、 $5329 \pm 1545$  msec、 $24.1 \pm 8.28\%$ であった。統合失調症患者は健常被験者と比べ、有意に反応時間が延長しSWMは著明に低下していた。統合失調症患者では、SWMは「ことばのわかりやすさ」、「セルフケア」、「社会生活の技能」といった社会生活機能、解体症状および全般的知的機能と関連していたが、陰性症状など他の精神症状や「社会的活動性」とは関連がみられなかった。社会生活機能と精神症状との関連では、「ことばのわかりやすさ」、「セルフケア」、「社会生活の技能」が解体症状と、「社会的活動性」は陰性症状とそれぞれ関連していた。全般的知的機能は社会生活機能と関連がみられなかった。

#### 〔総括〕

ATMTを用いて統合失調症患者のSWMを評価した。背外側前頭前野皮質の障害との関連が報告されているSWM及び解体症状は、同じ社会機能と関連していた。短時間の簡便な認知機能検査であるATMTで測定されたSWMにより、患者の社会生活機能の一部をある程度予測可能と考えられた。

### 論文審査の結果の要旨

近年統合失調症患者の治療やリハビリテーションのアウトカムの判定において社会機能評価の重要性が認識されている。しかし現状の社会機能評価法は、簡便性あるいは客観性に問題があるといわれている。Spatial working memory (SWM) 障害は統合失調症の基本的障害の一つと考えられているが、SWMと社会機能との関連を調べた研究はない。本研究ではAdvanced Trail Making Test (ATMT) という簡易な認知機能検査を用い統合失調症におけるSWMを評価し、社会生活機能や精神症状との関連を検討した。患者のSWM障害は解体症状や一部の社会生活機能の低下と関連しており、ATMTにより評価されたSWMによって患者の社会生活能力の一部を簡便かつ客観的に予測できる可能性が示唆された。

以上、本研究により提示されたSWM評価法は、簡便かつ客観的に社会生活機能を予測する方法としても適当と考えられ、統合失調症患者の社会復帰および長期予後などの予測に関する重要な知見を示しており、従って学位に値するものと認める。