

稲富 宏之 論文内容の要旨

主 論 文

Ability of Procedural Learning and Gestalt Cognition in Patients with Schizophrenia Assessed by Push-Button Task and Tree-Drawing Test

(ボタン押し課題と樹木画テストで評価した統合失調症患者における手続き学習とゲシュタルト認知の能力)

Hiroyuki INADOMI, Goro TANAKA, Yasuki KIKUCHI,

Yasuyuki OHTA, Hiroki OZAWA

(ACTA MEDICA NAGASAKIENSIA ・ 50 巻 4 号 2005 年 掲載予定)

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 医療科学専攻

(主任指導教員：小澤寛樹教授)

緒 言

統合失調症患者における自立生活の阻害要因の一つとして認知機能障害の存在が知られている。統合失調症患者の認知機能障害は、注意・実行・記憶、及び表象機能を介した高次な学習機能に及ぶ。このような統合失調症患者の認知機能障害は、日常生活動作や対人関係、及び仕事の場面において顕在化する。とりわけ、統合失調症患者は仕事の場面で手順の計画から実行までの作業遂行過程において援助を必要とする。しかし、統合失調症患者の認知機能は必ずしも一様に障害されていないことを示唆する報告がある。例えば、統合失調症患者の精神症状が軽症であれば手続き的な学習能力は損なわれていないことを示唆する報告がある一方、描画で測定できる表象機能の拙劣さが実行機能とは独立して精神症状、特に陽性症状との関連が報告されている。こうした最近の知見を考慮すれば、精神症状のみならず、手続き学習と表象機能は作業遂行能力に相互、及び独立して関与しているかも知れない。つまり、認知機能の中でも作業遂行能力に関連した手続き学習と言語表象系に関わる学習機能との関連性を検討する必要がある。本研究の目的は作業遂行能力からみた手続き学習と表象機能における統合失調症患者の能力をボタン押し課題と樹木画テストを用いて評価することである。

対象と方法

対象者は、本研究の目的と方法に関する説明を受けて承諾し、精神科に入院中で ICD-10 (国際疾病分類 第 10 版) の診断基準を満たした統合失調症患者 30 名、及び健常者 35 名であった。患者群の作業遂行能力の指標として、岩崎らが開発した精神障害者社会生活評価尺度の下位尺度である「労働または課題の遂行」を用いて、低自立度群と高自立度群の 2 群に分けた。

手続き学習の評価として、コンピュータ制御で一つずつ点灯するボタン 18 個の経路が、「対称」と「らせん」の 2 つのゲシュタルトとして構成されるボタン押し課題を用いた。ボタン押し課題の 1 試行は、対象者が全てのボタンを正確に素早く押し終

えることであり、1 試行を 10 回繰り返した。手続き学習能力の評価として、試行に対する反応時間の減少度を測定した。また、ボタン押し課題の終了後、対象者には課題の印象について質問した。その中でも点灯経路に気づいた対象者には、ボタンの点灯順序を口頭で説明するよう求めた。

表象機能の評価として、「一本の実のなる木」を対象者に描かせる樹木画テストを用いた。対象者の樹木画は、次の臺の樹木画分類に従って評定した。陽性画は、幹や枝が閉じずに樹木の輪郭と形態が崩れている点を基準にする。陰性画は、①粗雑な線描、②顕著な対称性、③画用紙に対する約 25%サイズ未満の縮んだ描画、④単線だけのかよわい描画のうち、2 つ以上の特徴をもつ点を基準にする。普通画は、写生や漫画的図形でまとまりを持ち、丹念で精細な単線の描画を含み、かつ陽性画と陰性画の要件がなく、筆勢の強弱や粗密は考慮しない点を基準にする。このように、樹木画分類は描画における形態の統合度（まとまり）を基準におく。

統計解析として、ボタン押し課題における反応時間は一般線型モデルによる反復測定分散分析、作業遂行レベルと樹木画分類における関連性はフィッシャーの直接確率法による独立性の検定を用いた。

結 果

ボタン押し課題における対称とらせん、及び 2 つのゲシュタルトを合わせた各々の反応時間は、低自立度群、高自立度群、健常者群の順位で有意に減少しており ($p < 0.0001$)、いずれの群においても試行を繰り返す中で反応時間が有意に短縮した ($p < 0.0001$)。しかし、3 群間における反応時間の短縮度に違いは認められなかった ($p > 0.14$)。いずれの対象者においてもボタン押し課題における点灯経路を言語で正確に説明できなかった。

樹木画テストにおいて、低自立度群で最も多かったのが陽性画の 9 枚 (60.0%) であり、次いで陰性画が 4 枚 (26.7%) で、最も少なかったのが普通画の 2 枚 (13.3%) であった。高自立度群は陰性画の 7 枚 (46.7%)、普通画の 5 枚 (33.3%)、陽性画は 3 枚 (20.0%) の順位であった。そして、健常者群では普通画の 26 枚 (74.3%)、陰性画の 6 枚 (17.1%)、陽性画の 3 枚 (8.6%) の順位であった。従って、低自立度群、高自立度群、健常者群の順位で陽性画が増加し、作業遂行能力が低いほどゲシュタルトが歪んだ陽性画の出現頻度が高かった ($p < 0.0001$)。

考 察

手続き学習は潜在学習として位置づけられ、言語的に明示できる知識を獲得しなくてもパフォーマンスが向上する点で特徴づけられる。ボタン押し課題の結果によれば、統合失調症患者は作業遂行能力が低いほど反応時間が遅延していたが、ゲシュタルトの認識に影響されることなく手続き学習の能力が保たれていた。この所見は、本研究の対象者は刺激に対する注意を保ちながら反応していく学習能力があったことを示す。しかし、作業遂行能力がより低い群で高頻度に樹木画のゲシュタルトの歪みを認めた。こうした樹木画のゲシュタルトの歪みは、構想された樹木イメージを保持しながら描き、描かれた樹木画と記憶している樹木イメージを照合するプロセスに起因する情報処理障害の可能性を示唆する。つまり、作業遂行能力の低い統合失調症患者は、手続き的な学習能力が保たれている一方で、表象機能を介した認知機能が十分に働いていない可能性が示唆された。本研究におけるボタン押し課題と樹木画テストは、統合失調症患者の作業遂行能力の評価に役立つ可能性が示唆された。