

短 報

ギャンブリング課題における統合失調症の学習の障害

田中宏明^{†1}, 小川泰弘², 高橋 謙², 芳賀大輔², 内藤泰男¹

¹大阪府立大学 総合リハビリテーション学部 作業療法学科
583-8555 大阪府羽曳野市はびきの3-7-30

²医療法人北斗会 さわ病院
561-0803 大阪府豊中市山城町1-9-1

受付: 2011年10月17日, 受理: 2011年11月22日

Poor Performances at Test-Retest on Gambling Task in Schizophrenia Patients

Hiroaki TANAKA^{†1}, Yasuhiro OGAWA², Ken TAKAHASHI², Daisuke HAGA², and Yasuo NAITO¹

¹Department of Occupational Therapy, School of Comprehensive Rehabilitation, Osaka Prefecture University 3-7-30, Habikino, Habikino-city, Osaka 583-8555, Japan ; ²Sawa Hospital 1-9-1, Yamashiro, Toyonaka-city, Osaka, 561-0803, Japan

Received October 17, 2011; accepted November 22, 2011

Key words: 統合失調症; ギャンブリング課題; 学習の障害

I はじめに

ギャンブリング課題とは、カードを選択し、賞金を獲得していくゲームを模した検査であり、前頭葉眼窩部損傷者の社会的な判断力や意思決定における障害を直接的に捉えるための神経心理学的検査である¹。社会的な判断力や意思決定における障害は局在脳損傷例に限ってみられるわけではなく、精神疾患を始め、様々な疾患においてみられるため、これらの疾患に対する行動障害を測定する目的でギャンブリング課題は用いられている²。

統合失調症患者と健常者とのギャンブリング課題成績を比較した研究では、有意差が認められるものと認められないものが混在し、一致した見解は得られていない³。これまでの研究は、ギャンブリング課題を1回だけ実施し、その成績から解釈されているためと考える。

統合失調症は、「慣れの障害」、「注意の障害」などを含む学習の障害を有し⁴、さらに、その学習の障害は重篤であるといわれている⁵。そのため、ギャンブリング課題を1回実施した結果のみで解釈するよりも、2回実施することで、1回目の経験を2回目に活かすことができるか否か調べることができ、意思決定能力における学習の障

害の影響を検討できると考えられる。

そこで、我々は、ギャンブリング課題を2回実施し、統合失調症患者の意思決定能力における学習の障害の影響について検討することを目的に本研究を行った。

II 方法

1. 対象

精神科デイケア、就労支援事業所、地域活動支援センターに通所している統合失調症患者14名(男性11名・女性3名、平均年齢41.0±6.8歳)と健常者14名(男性3名・女性11名、平均年齢23.4±4.8歳)を対象とした。施設長及び部門責任者、そして、すべての対象者に対して研究の要旨を説明し、文書による同意を得た。

2. ギャンブリング課題

本研究では加藤ら⁶による修正版を用いた。被験者の前に4つのカードの山が置かれ、被験者はカードを1枚ずつ選択していく。どの山からカードを引くかは自由である。被験者に与えられた課題は、最終的に自分の所持金を最大にすることであり、カードを引くと、様々な異なる額の報酬と罰金が手渡される。報酬や罰金の支払いには擬似紙幣を用いる。

4つのカードの山のうち、2つの山は「高報酬・高損

[†]連絡著者 E-mail:h-tanaka@rehab.osakafu-u.ac.jp

表1 統合失調症群と健常群との比較

	統合失調症群	健常群	P value
ギャンブリング課題1回目 Net-Score (枚)	13.0±13.6	2.7±13.1	n.s
ギャンブリング課題2回目 Net-Score (枚)	20.0±23.9	16.5±22.0	n.s

n.s: not significant

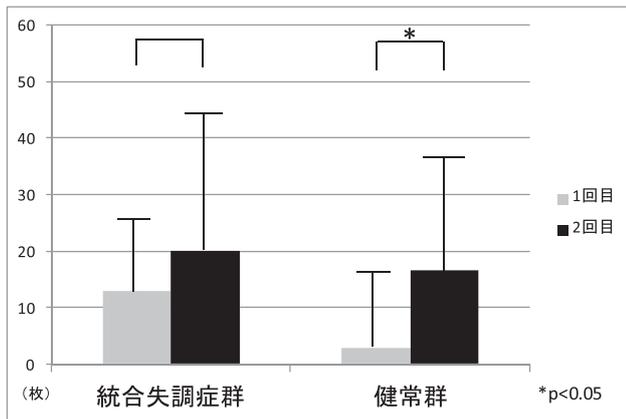


図1 ギャンブリング課題1回目と2回目の成績比較

失」で長期的に続けると損をすることになる不利な山、残りの二つの山は「低報酬・低損失」で長期的には得をする有利な山に設定されている。

ギャンブリング課題の成績は、有利な山の選択数から不利な山の選択数を引いた枚数（以下Net-Score）で示した。

3. 手順

ギャンブリング課題を2回行った。1回目と2回目の間は約1～2週間とした。約1～2週間という短期間を設定した理由は、通常、学習効果が表れやすい短期間において、統合失調症患者に学習効果がみられるのか否か分析することにより、学習の障害の影響を調べることができると考えたためである。

4. 統計処理

統合失調症群と健常群の群間比較にはMann-Whitney U検定を用いて分析を行った。また、群内におけるギャンブリング課題の1回目と2回目の成績比較にはWilcoxon符号付順位検定を用いて分析を行った。統計ソフトはSPSS日本語版Ver12.0を用い、有意水準は5%未満で判定した。

III 結果

1. 統合失調症群と健常群の成績比較（表1）

ギャンブリング課題1回目と2回目のNet-Scoreともに、統合失調症群の方が健常群に比べて成績が高かったが、両群の成績に有意な差はみられなかった。

2. ギャンブリング課題1回目と2回目の成績比較（図1）

統合失調症群では、1回目より2回目のNet-Scoreが増加したものの、有意な差を認めなかった。健常群では、1回目より2回目のNet-Scoreが有意に増加していた（ $p=0.044$ ）。

IV 考察

統合失調症群、健常群ともにギャンブリング課題の1回目の成績に比べ、2回目の成績が大きく増加し、さらに、健常群では有意に増加していた。これは、1回目と2回目の間が約1～2週間と学習効果が得られやすい期間設定であったことが影響していると考えられる。この学習効果が得られやすい設定において、統合失調症群では1回目と2回目の間に有意差を認めなかったという結果は、統合失調症の意思決定における学習の障害の程度が重度であるという先行研究の見解を支持するものと考えられる。

一般的に、神経心理学的検査等では、1回目と2回目の学習効果を可能な限り最小にするように期間を設定するものである。しかし、本研究では、むしろ学習効果が得られやすいように1～2週間という短期間の設定を行った。もし、1回目と2回目の間を長期間設けて、学習効果を軽減した状態で実施したならば、2回目の結果は1回目とほぼ同じ結果になり、統合失調症患者の意思決定における学習の障害を示唆することは難しかったのではないかと推察される。

ギャンブリング課題は、被験者のカード選択に伴い、疑似紙幣を用いて、実験者から被験者へ報酬、あるいは罰金が支払われる課題である。社会生活に近い状況を作り出し、社会的な判断力や意思決定における障害を捉え

られるように工夫されており、この点が、注意や記憶といった認知機能の障害を測定する検査にはない特徴といえる。

しかし、実際の社会生活の中では、学習能力のほかに、他者の意見や行動も意思決定に影響を与えることが予測される。ギャンブリング課題は被験者一人で試行錯誤しながらカードを選択していく検査であり、実験者から情報を得ることはできないため、他者の意見や行動の影響は受けない。村井²⁾は、「より中核的な意味での社会的意思決定能力を評価するには、対人的相互作用が生じるような対戦相手のいるゲーム課題のほうがふさわしいであろう」と指摘している。この他にも、人の意思決定には様々な要因が影響していると推測できるが、現在、意思決定能力を評価できる課題はギャンブリング課題だけであり、今後、他の課題の開発が必要と思われる。

本研究の限界として、統合失調症群と健常群とにおいて、男女の人数や平均年齢が異なる点が挙げられる。また、対象者の人数も少ないため、今後対象者数を増やし詳細に検討することが必要である。

V まとめ

統合失調症群と健常群に対して、ギャンブリング課題を1～2週間あけ2回実施した。1回目と2回目の間は、学習効果が得られやすい短期間の設定であったが、健常群では成績の平均が有意に増加していたのに対し、統合失調症群では有意な差を認めなかった。この結果より、統合失調症患者の意思決定における学習の障害が重度である可能性が示唆された。また、社会的認知の観点から、統合失調症患者の意思決定機能を評価するためには、ギャンブリング課題のように被験者一人だけで行う

課題に加え、複数の被験者がお互いに影響を与えあう課題も必要であることを考察した。

謝辞

本研究は、平成22年度大阪府立大学(羽曳野キャンパス)実習施設との共同研究補助金の助成を受けて実施されたものである。

文献

- 1 Antoine Bechara, Antonio R. Damasio, Hanna Damasio, et al(1994)Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50: 7-15.
- 2 村井俊哉(2006)神経精神疾患における社会的認知・意思決定. *神経心理学*, 22: 36-42.
- 3 Serge Sevy, Katherine E. Burdick, Hema Visweswaraiyah, et al(2007)Iowa Gambling Task in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 92: 74-84.
- 4 熊谷直樹(1995)生活技能訓練の理論, “わかりやすい生活技能訓練”(東大生活技能訓練研究会編), 金剛出版, 東京, pp. 17-31.
- 5 Harvey PD, Sharma T(2002)“Understanding and Treating Cognition in Schizophrenia”, MartinDunitz Ltd, United Kingdom. [丹羽真一, 福田正人監訳(2004)“統合失調症の認知機能ハンドブック”, 南江堂, 東京, pp. 11-22.]
- 6 加藤隆, 加藤元一郎, 鹿島晴雄(2001)ギャンブリング課題 前頭葉眼窩部機能障害を検出する検査法. *脳と精神の医学*, 12: 157-163.