

Trail Making Test と ADHD 特性との関連

○藤田貴久¹⁾

斎藤遼太郎²⁾

奥住秀之³⁾

1) 茨城県立友部東特別支援学校

2) 茨城キリスト教大学

3) 東京学芸大学

KEY WORDS: Trail Making Test ADHD 注意制御

【問題と目的】

Trail Making Test(TMT)は、視覚的注意や視覚運動協調性などの検査として広く用いられている課題である。一般的なTMTはPart AとPart Bの2種類で構成される。Part Aは1つの条件に注意を向け、Part Bは2つの条件に注意を向け切り替えながら課題遂行することが求められるため、Part Bの方が通常困難となる(Gaudino et al.,1995)。近年、ADHD特性の評価方法の1つとしてTMTが注目されているが、研究は十分ではない。本研究では独自に開発したTMTから、若年成人を対象として、その成績とADHD傾向との関連を検討した。

【方法】

1. 実験参加者(参加者)

同意書により参加の承諾を得た、顕著な障害のない若年成人40名(男性22名、平均年齢22.3±1.88歳)から測定値を得た。参加者の利き手は、38名が右手であった。

2. 課題

参加者には、3種類のTMTとA-ADHD(成人期ADHD検査)を実施した。1)TMT: Part α(α)とPart β(β)とPart γ(γ)から成る課題とした。αはランダムに配置された「1~20」までの数字を昇順につなぐ課題である。数字は直径1cmの2色の丸の中に黒字で書かれている。βはランダムに配置された直径1cmの2色の丸の中に黒字で書かれた「1~10」までの数字を、一方の色のものを昇順につなぎ、その後もう一方の色のものを昇順につなぐ課題である。γはランダムに配置された直径1cmの2色の丸の中に黒字で書かれた「1~10」までの数字を、色を交互に同数を2回通るように昇順につなぐ課題である。各条件で用いられる丸の色は白もしくはグレーであり、参加者によってランダムに逆とし、点の位置、軌跡は変更しないものとした。また、3課題と丸印をつなぐ際の線の総距離、それぞれのベクトルの大きさや方向は等しいものとし、正確な軌跡を描くことができている場合は線が交差することはないようにした。2) A-ADHD: 自記式の質問紙であり、4件法からなる。本実験では、「ADHD」に関する質問項目20問を採用した。

3. 手続き

1)TMT: 参加者にはできるだけ早く、正確に一筆書きで丸印をつなぐことを求め、練習課題を最初に行った。課題の順番、配色はそれぞれランダムとし、ストップウォッチで時間を計測した。始点を実験者が示してから計測した。

4. 分析

1)TMT: 時間とエラーを求めた。本研究では、エラーについては、著者が独自に作成した3つのパターンにより求めた。統計処理はSPSS(ver.24)を用いた。

【結果】

図1はTMTの各課題の時間の平均値及び標準偏差を示したものである。各課題(3水準)を要因とする一要因分散分析の結果、主効果が有意となった($F(2,78)=33.441, p<.01$)。Bonferroni法による多重比較の結果、αとβの間に有意な差は認められなかったが、αとγ、βとγの間には有意な差が認められた(順に $p<.01, p<.01$)。

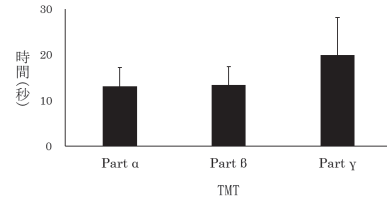


図1 各課題の時間の平均値と標準偏差

TMTの各課題のそれぞれのエラー者数はαからβ、γになるにつれて、14、17、18となり、増加している。

表1はTMTの各課題の時間とA-ADHDの得点のPearsonの相関係数を求めたものである。結果いずれも有意な相関は見られなかった。

表1 各課題の時間とA-ADHDの得点の相関(r)

課題	Part α	Part β	Part γ
相関係数	-0.172	-0.026	-0.051

TMTの各課題においてエラーの有無により参加者を2群に分けた。図2は各課題におけるエラーの有無による群毎のA-ADHDの得点の平均値と標準偏差を示したものである。各課題における有群と無群のA-ADHDの得点による一要因分散分析を行った結果、γの主効果のみが有意であった($\gamma: F(1,38)=6.348, p<.05$)。Bonferroni法による多重比較の結果、有群のA-ADHDの得点が、無群の得点に比べ、有意に高かった($p<.05$)。

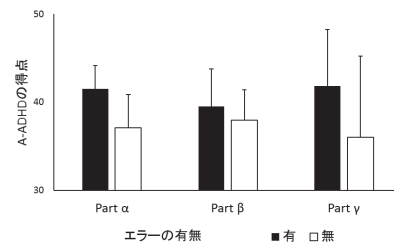


図2 各課題のエラーの有無とA-ADHDの得点の平均値と標準偏差

【考察】

課題間についてはγが他の課題より時間がかかり、αからβ、γになるにつれてエラーが多い。よって、従来のTMTと本研究における独自のTMTとでは、文字種や色の違いはあるが、そうした違いによらず、課題の成績については同じ結果が得られることが示唆され、Part B同様γも複雑な認知的負荷を伴う課題であるということが考えられた。TMTとADHDの関連については、エラーがある時はγのみA-ADHDの得点が高かった。つまり、A-ADHDの得点が高い者は、γではエラーを発生しやすいことが示唆された。これは、ADHDの特徴である不注意や衝動性のため、複雑なTMTでは注意制御が難しいためであると推察された。また、時間との関連はないことが示唆された。エラーをしても時間は早くなっていないのは、ADHD傾向の実行機能の弱さが現れたと考えられる。

【文献】

Gaudino EA, Geisler MW, Squires NK(1995) JCI and Experimental Neuropsychology, 17, 529-535.
(FUJITA Takahisa, SAITO Ryotaro, OKUZUMI Hideyuki)