

<原 著>

注意訓練法が注意機能及びメタ認知的信念・ネガティブ感情 に与える影響

佐々木 彩* 灰谷知純* 富田 望* 越川房子** 熊野宏昭***

要 約

注意訓練法(ATT)は, 注意のコントロール力を高めることで精神疾患の維持要因となる自己注目状態の低減を目指す心理技法である。ATTは大うつ病性障害などに治療効果があることが明らかになっているが, どのような注意機能に影響を及ぼすのか不明瞭である。ATTの練習が不適応なメタ認知的信念及びネガティブ感情を低減させるか, またどの注意機能に影響を及ぼすかを注意ネットワーク課題(ANT)を用いて検討することを本研究の目的とした。健常な大学生にATTを2週間毎日1回ずつ実施してもらったところ, 抑うつ感と不適応なメタ認知的信念の低減が見られた。注意ネットワークに変動はなかったが, ANTの全体的な反応時間が速くなる傾向性が示されていたことより, ATTが持続的な注意の喚起効果を向上させたことが考えられた。ただし実験協力者の少なさやATTの短期効果により上記の結果が出た可能性があるため, 実験デザインを改良してさらに精密に検討することが望まれる。

キーワード: ATT, ANT, 自己注目

問題と目的

うつ病や不安障害の中核的症状である心配や反芻, 脅威モニタリングは, 思考や身体感覚などの自己関連刺激に注意が固着する自己注目により維持すると考えられている (Ingram, 1990)。自己注目は, 自己の認知過程に関する信念であるメタ認知的信念から生じる (Wells, 2009 熊野・今井・境監訳 2012)。注意訓練法 (Attention Training Technique: ATT) は, 自己関連刺激ではない外的刺激の処理を行うことで固着した自己注目処理を中断し, 注意機能を高め, メタ認知の柔軟性を向上させるために開発された心理技法である。具体的には, ATTは複数の競合する音刺激に対して注意を操作する注意の訓練法であり, 選択的注意, 注意の転換, 注意の分割

の3つのコンポーネントから構成される。選択的注意では, 競合する複数の音の中から特定の一つの音に対して注意を向け続ける訓練を行い, 注意の転換では複数の音や空間的場所の間に注意を素早く切り替える訓練を行う。注意の分割では, 複数の音や空間的場所に対して同時に注意を向け続ける訓練を行う。この訓練を通して, 注意を柔軟にコントロールすることができる能力を身に着けることにより, 思考や感情の相対的な影響力を減ずることができる。多くの単一事例実験デザインより, ATTは抑うつ, パニック障害, 心気症, 幻聴, 統合失調症の治療に効果的だったことが実証されている (Wells, White, & Carter, 1997; Papageorgiou & Wells, 2000; Papageorgiou & Wells, 1998; Valmaggia, Bouman, & Schuurman, 2007)。

ところで, 注意機能には, 前頭前野背外側部 (DLPFC) を中心とした脳部位の活動が大きく関与している。一方, ネガティブな感情の生起

*早稲田大学大学院人間科学研究科

**早稲田大学文学学術院

***早稲田大学人間科学学術院

には扁桃体の過活動が関連しているが、DLPFC がこれを制御する機能をもつ (Siegle, Steinhauer, Thase, Strenger, & Carter, 2002)。ここから、DLPFC などに基盤をもつ注意制御機能を強めることで感情制御を強めることが出来るという発想のもと、注意の訓練を通して心理行動面の改善を目指す神経行動療法が近年注目されている (Siegle, Ghinassi, & Thase, 2007)。Siegle et al. (2007) はうつ病患者に対して二通りの介入を行いその効果を比較した。一つは通常治療であり、もう一つは通常治療に認知操作訓練 (Cognitive Control Training: CCT; ここでは、ATT とワーキングメモリー (Working Memory: WM) 課題である定速聴覚連続付加検査 (Paced Auditory Serial Addition Task: PASAT) を組み合わせたもの) を追加したものである。その結果、CCT を行った群のほうが通常治療群と比べて有意に大きいうつ症状の低減が見られ、さらに CCT 群 6 名に対して機能的核磁気共鳴画像 (functional magnetic resonance imaging: fMRI) 検査を行ったところ、負荷が高い WM 課題時における左 DLPFC の活動の向上、並びにネガティブ刺激に対する扁桃体の活動の低下が見られた。このことから ATT を含めた CCT の効果に注意機能及び情動制御に関わる神経基盤の変化が関与することが示唆されたが、ATT 単独の効果は明らかになっていない。

ここで、注意機能の認知神経科学的な分類として Posner & Petersen (1990) が提唱した 3 つの注意ネットワーク (喚起 (Alerting) ネットワーク、定位 (Orienting) ネットワーク、実行 (Executive) ネットワーク) が挙げられる。このうち、喚起効果は予測される刺激に対して注意を喚起、維持する機能であり、早急な反応を促進する。定位効果は複数の刺激の中から、特定の刺激に対して選択的に注意を向ける機能を指す。最後に、実行効果は注意のトップダウン的制御によって、刺激間のコンフリクトを解

決する機能を指す。これらの注意ネットワークを測定するために、注意ネットワークテスト (Attention Network Test: ANT) が開発された (Fan, McCandliss, Sommer, Raz, & Posner, 2002)。各ネットワークは異なる脳部位の機能を反映していることが fMRI を用いた研究で実証されており (Fan, McCandliss, Fossella, Flombaum, & Posner, 2005)、ANT を実施することでそれらの脳活動を間接的に検討することが可能である。

上記のように、ATT はメタ認知的信念に基づく自己注目を断ち切る目的で開発された注意の柔軟性を指向する心理技法であるが、注意機能に関わる神経機能の変化を起こす認知操作訓練であるとも言える。一方で、ATT が抑うつや不安に対して治療効果があることは示されているが、メタ認知的信念の低減に対する効果に関しては、少数の治療事例の報告があるのみである (Papageorgiou & Wells, 2000)。さらに、ATT は注意機能のどの側面に働きかけるのか、また ATT が引き起こす注意機能の変化は、どのようにネガティブ感情やメタ認知的信念の変化を予測するのかという点の実証的な解明は不十分である。

本研究は、ATT の実施が不適応なメタ認知的信念、及びネガティブ感情の低減に効果があるかどうかを検証することを第 1 の目的とする。さらに、ATT が ANT で測定される注意ネットワーク機能にどのような変化をもたらすかを探索的に検討する一方、その変化が抑うつ感、特性不安、不適応なメタ認知的信念の低減にどのような関連を示すかを検討することを第 2 の目的とする。

方 法

1. 実験対象者

早稲田大学の大学生で、実験への参加意思が明示された 27 名 (平均年齢 20.96 歳, $SD = 1.29$) を対象とした。ATT の介入を行う ATT 群

(男性 5 名, 女性 9 名; 平均年齢 20.50 歳, $SD=1.02$) と, 統制群 (男性 7 名, 女性 6 名; 平均年齢 21.46 歳, $SD=1.39$) に振り分けた。ただし, 解析に際しては CES-D 得点が全被験者の平均値 (16.5 点) より $2SD$ ($1SD=8.11$) 以上大きかった 2 名のデータ (38 点, 34 点) を除いて行った。

2. 材料

(1) The Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D; Radloff, 1977; 島・鹿野・北村・浅井, 1985)

抑うつ症状を測定するために使用した。高い信頼性と妥当性を有している。過去 1 週間の抑うつ症状の出現頻度について, 4 件法 20 項目で回答を求めた。

(2) State Trait Anxiety Inventory (新版 STAI; 肥田野・福原・岩脇・曽我・Spielberger, 2000)

特性不安を評価するために, 新版 STAI 状態・特性不安検査の下位尺度である「特性不安尺度」STAI-T を使用した。高い信頼性と妥当性を有している。普段の不安状態について, 4 件法 20 項目で回答を求めた。

(3) Metacognitive Questionnaire-30 (MCQ-30; Wells & Cartwright-Hatton, 2004; 山田・辻, 2007)

特に心配に関連するメタ認知的信念が精神障害において果たす役割を測定するために開発されたメタ認知質問紙 (MCQ; Cartwright-Hatton & Wells, 1997) の短縮版を使用した。高い信頼性と妥当性を有している。5 因子構造であり, 4 件法 30 項目で回答を求めた。

(4) Attention Network Test (ANT; Fan et al., 2002)

本課題は, コンピューターの画面の中央の注視点の上下いずれかに呈示される矢印 (ターゲット刺激) の方向 (左右いずれか) を正確に, マウスをクリックすることで素早く回答すること

が求められる。なお, ターゲット刺激に先行して図 1 (a) のいずれかの形態で手がかり刺激が呈示される。このうち, 手がかりなし条件を除いたすべての条件で, ターゲット刺激がいつ現れるのかを示す時間的な情報が提供される。一方, 空間手がかり条件においてのみ, ターゲット刺激が出現する位置に手がかり刺激が呈示されることによって, ターゲット刺激の出現位置に関する空間的情報が提供される。また, ターゲット刺激は図 1 (b) のいずれかのフランカー条件で呈示される。(b) の一致条件は, ターゲット刺激の両脇にターゲット刺激と同じ方向を向いた矢印が 2 本ずつ呈示される条件である。不一致条件では, ターゲット刺激の両脇にターゲット刺激と逆方向を向いた矢印が 2 本ずつ呈示される。中性条件ではターゲット刺激に隣接して, 矢印を伴わない横棒が左右に 2 本ずつ呈示される。

1 つの試行の流れを, 図 1 (c) に表した。まず, 400-1600 ミリ秒の無呈示期間 (D1) がある。その後 100 ミリ秒間手がかり刺激が呈示される。その後, 400 ミリ秒の無呈示期間を挟んで, ターゲット刺激とフランカーが現れるが, 被験者が反応するまで, 最大 1700 ミリ秒間ターゲット刺激とフランカーは呈示され続ける。被験者が反応するとすぐにターゲット刺激とフランカーは消失し, 再び無呈示期間に入る。この無呈示期間は, 3500 ミリ秒から D1 の長さで反応時間を引いた長さとなる。なお, 反応時間はターゲット刺激とフランカーが呈示されてから反応がなされるまでの長さである。以上が 1 つの試行の流れであり, 合計時間は 4000 ミリ秒となる。課題は, 正誤のフィードバック付きの 24 試行を含む練習ブロックと, フィードバックなしの 96 試行 (4 警告刺激条件×2 ターゲット位置×2 ターゲット方向×3 フランカー条件×2 反復条件) を含む実験ブロック 3 つから構成され, 本試行は合計で 288 試行行われる。

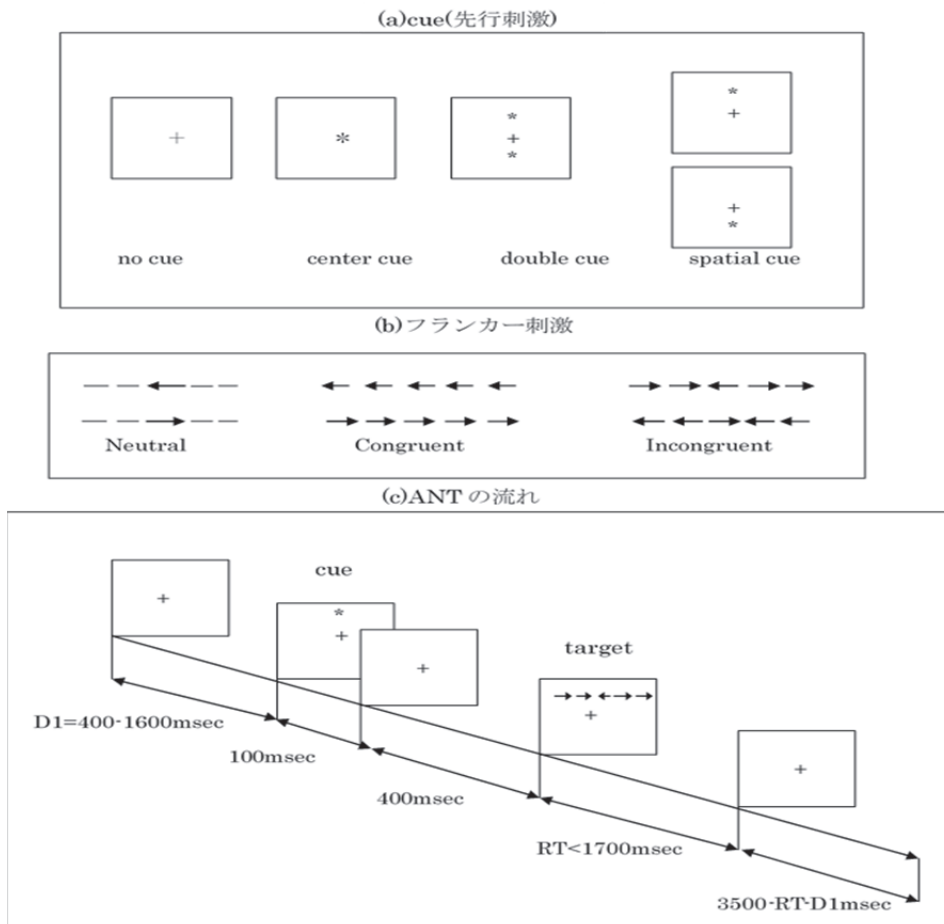


図 1 Attention Network Test

喚起効果は、警告なし条件の平均反応時間（以下 RT）から二重警告条件の RT を引くことで算出される。定位効果は、中央警告条件の RT から空間警告条件の RT を引くことで算出される。実行効果は、不一致条件の RT から一致条件の RT を引くことで算出される。

3. 実験手続き

実験は2週間にわたって実施され、測定は pre と post の計 2 回実施された。pre 測定では、実験同意を得た後に MCQ、CES-D、STAI-T への回答を求め、ANT を実施した。この後、ATT 群に対しては ATT の心理教育及び ATT の練習を行った。統制群は統制課題として雑誌の黙読

を行った。ATT 群はホームワークとして、post 測定までの2週間の間、毎日1日1回 ATT を行った。post 測定では、ATT 群は ATT の実施、統制群は統制課題としての雑誌の黙読を行った後、両群とも ANT の実施、MCQ、CES-D、STAI-T への回答を行った。

結 果

(1) ATT 実施日数

ATT 群の平均 ATT 実施日数は 10.42 日、標準偏差は 2.68 だった。

(2) 気分指標の検討

(a) CES-D

群 (ATT 群, 統制群) × 時期 (pre, post) の二要因分散分析を行ったところ, 群 × 測定時期の有意な交互作用が見られた ($F(1,23) = 4.59, p < .05$)。一方, 群と測定時期の主効果はそれぞれ見られなかった ($F(1,23) = .07, n.s.; F(1,23) = .12, n.s.$)。群 × 測定時期の交互作用が見られたため, 単純主効果の検定を行ったところ, いずれの条件の組み合わせにおいても有意な単純主効果は見られなかった (ATT 群 / pre: $F(1,23) = 1.05, n.s.$; ATT 群 / post: $F(1,23) = 1.45, n.s.$; 統制群 / pre: $F(1,11) = 1.61, n.s.$; 統制群 / post: $F(1,12) = 3.12, n.s.$)。交互作用の効果量は小程度であった ($\omega^2 = .04$)。

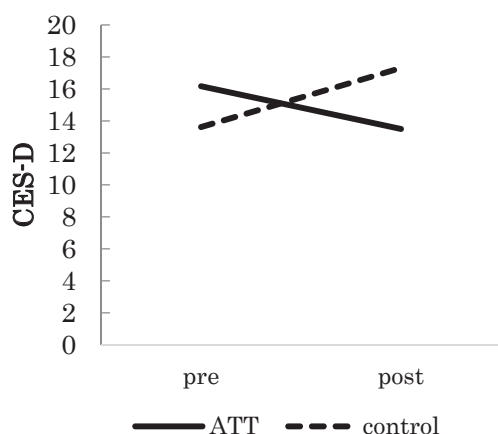


図2 群と時期によるCES-D得点の変化

(b) STAI-T

群 (ATT 群, 統制群) × 時期 (pre, post) の二要因分散分析を行ったところ, 測定時期・群における主効果 (それぞれ, $F(1,23) = 1.62, n.s.; F(1,23) = 1.20, n.s.$), および群 × 測定時期の交互作用はいずれも見られなかった ($F(1,23) = 1.05, n.s.$)。交互作用の効果量はなかった ($\omega^2 = .00$)。

(c) MCQ-30

群 (ATT 群, 統制群) × 時期 (pre, post) の

二要因分散分析を行った。その結果, 群 × 測定時期の有意な交互作用が見られた ($F(1,23) = 4.68, p < .05$)。一方, 測定時期と群の主効果は見られなかった ($F(1,23) = 2.89, n.s., F(1,23) = 2.48, n.s.$)。群 × 測定時期の交互作用があったため, 単純主効果に関して検定を行ったところ, ATT 群における時期の単純主効果が認められた ($F(1,11) = 6.77, p < .05$)。交互作用の効果量は小程度であった ($\omega^2 = .04$)。

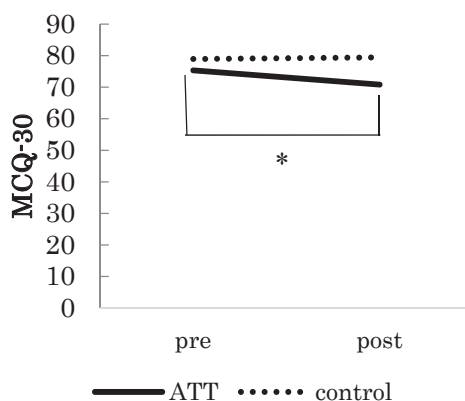


図3 群と時期によるMCQ-30得点の変化 * $p < .05$

(3) 注意ネットワーク指標の検討

(a) 反応時間 (RT)

ANT 全体の RT に関して, 群 (ATT 群, 統制群) × 時期 (pre, post) の二要因分散分析を行った。その結果, 時期の主効果が見られた ($F(1,23) = 4.71, p < .05$)。一方, 交互作用, 群の主効果は見られなかった ($F(1,23) = 2.18, n.s.; F(1,23) = .35, n.s.$)。交互作用の効果量は小程度であった ($\omega^2 = .01$)。

(b) 喚起効果

群 (ATT 群, 統制群) × 時期 (pre, post) の二要因分散分析を行った。その結果, 時期の有意な主効果が見られた ($F(1,23) = 10.11, p < .01$)。一方, 群における主効果, および群 × 時

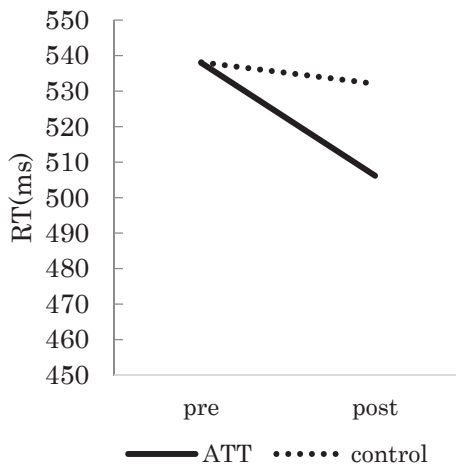


図4 群と時期によるRTの変化

期の交互作用は見られなかった ($F(1,23) = 2.09, n.s.$; $F(1,23) = .08, n.s.$)。交互作用の効果量はなかった ($\omega^2 = .00$)。

(c) 定位効果

群 (ATT 群, 統制群) \times 時期 (pre, post) の二要因分散分析を行ったところ, 測定時期・群における主効果 (それぞれ, $F(1,23) = .06, n.s.$; $F(1,23) = .53, n.s.$), および群 \times 時期の交互作用は見られなかった ($F(1,23) = .23, n.s.$)。交互作用の効果量はなかった ($\omega^2 = .00$)。

(d) 実行効果

群 (ATT 群, 統制群) \times 時期 (pre, post) の二要因分散分析を行った。その結果, 時期の有意な主効果が見られた ($F(1,23) = 4.62, p < .05$)。一方, 群における主効果, および群 \times 時期の交互作用は見られなかった ($F(1,23) = .41, n.s.$; $F(1,23) = .18, n.s.$)。交互作用の効果量はなかった ($\omega^2 = .00$)。

考 察

本研究の第一の目的は, ATT は不適応なメタ認知的信念, 及びネガティブ感情の低減に効果があるかどうかを検証することであった。さらに, ATT が ANT で測定される注意ネットワー

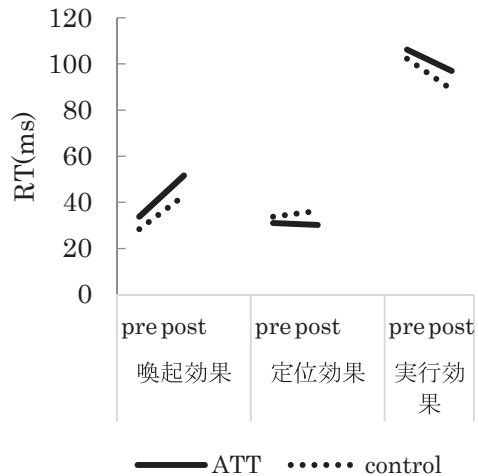


図5 各ネットワーク効果のRTの変動

ク機能にどのような変化をもたらすかを探索的に検討する一方, 変化があった場合それが抑うつ感, 特性不安, 不適応なメタ認知的信念の低減にどのような関連を示すかを検討することが第2の目的であった。

本研究の結果, ATT の実施が抑うつ感とメタ認知的信念の低減に効果があることが示された (抑うつ感に関しては ATT 群における時期の単純主効果は得られなかったが, ATT 群は統制群の変化と比較した場合には有意に低減していた)。一方, 特性不安の低減に対する効果は示されなかった。また, ANT で計測された注意機能 (喚起効果, 定位効果, 実行効果) に対しても ATT の効果は見られなかった。

以上のように, 健常者を対象とした2週間の ATT は抑うつ感や不適応なメタ認知的信念の低減に効果があるが, 特性不安, 行動指標によって測定される注意機能にまでは影響を及ぼさないことが示された。

先行研究では, パニック障害と社交不安, 大うつ病性障害への ATT の有効性が示されている (Wells, White, & Carter, 1997; Papageorgiou & Wells, 2000)。これらの先行研究の対象は臨床群であったが, 健常の大学生を対象とした本研究では ATT は抑うつに効果が

ある一方、特性不安の低減には効果がないことが示された。

ATTを行うことでメタ認知的信念が変化するかは、うつ病患者を対象にした少数事例の報告があるのみであったが、本研究結果より健常大学生への2週間のATT介入により不適応なメタ認知的信念が有意に低減することが示された。能動的な注意の訓練を行うことにより、思考が浮かんでいても音に注意を向け続けることで自分の思考と距離を置くディタッチト・マインドフルネス (Detached Mindfulness: DM) を体験し、不適応なメタ認知的信念が適応的なものに変化した可能性が考えられる。

上記のように、ATTは自己注目を低減させるための対処法として、臨床的に開発された心理技法である。しかし、うつ病は注意機能を司る前頭葉機能に障害があることや、ワーキングメモリー課題などに代表されるような認知的訓練は前頭前野を含めた注意を司る神経構造や機能に変化を及ぼす (Bellack, 2004) ことから、ATTによる注意機能への介入はその基盤となる神経機能の変化も合わせて検討することができると考えられる。そのため、本研究ではANTを用いた測定を行ったが、2週間の介入による有意な注意ネットワークの変動は見られなかった。

永井・熊野 (2014) の研究では1日10分、2週間のマインドフルな呼吸法訓練を研究協力者に行わせたが、本研究と同様注意ネットワークの変化は認められなかった。一方、介入期間は短くとも、熟練した指導者による1日20分5日間 (Tang, Ma, Wang, Fan, Feng, Lu, Yu, Sui, Rothbart, Fan, & Posner, 2007), グループセッションによる8日間 (Ainsworth, Eddershaw, Meron, Baldwin, & Garner, 2013) のマインドフルネストレーニングによって、瞑想初心者において実行ネットワークの改善が認められたことが報告されている。マインドフルネストレーニングとATTは能動的に注意を操作する訓練

であるという点で共通しているため、ATTによってもマインドフルネストレーニングと類似の変化が見られることが期待されるが、介入期間が短かったことや、熟達した指導者がおらず参加者のATTに対するモチベーションを十分に高めることができなかった可能性があることなどが、有意な注意ネットワークの変化が見られなかった理由として考えられる。

一方、ANTのRTに関して分散分析を行ったところ、有意な交互作用はなかったが小程度の効果量 ($\omega^2 = .01$) が得られた。このことから、ATT群はpost期において反応の素早さを示す傾向があったと考えられる。RTが速くなったことに関しては、ATT群はpost期においてトニック (持続的) な喚起的な注意状態を課題中に示していたことが推測できる。トニックな注意とは比較的長時間維持される注意状態であり、反復的で長い課題を通して測定されることが多い (Nebes & Bradley, 1993)。ANTではトニックな注意ではなく、フェイジック (状態的) な喚起的注意が測定される。フェイジックな注意は、ターゲット刺激の出現が予想される状況において維持される注意状態を指す (Martella, Manzanarez, Campoy, Roca, Antunez, & Fuentes, 2014)。ANTではトニックな注意を直接的には測定することはできないが、ANTにおける全体的な反応時間とトニックな喚起効果が相関を示すことが実証されておりトニックな注意を予測するためにANTの全体的なRTを用いることが可能である (Roca, Castro, Lopez-Ramon, & Lupianez, 2011)。ATTは10分以上音刺激に対して持続的に能動的な注意を向け続ける訓練であることから、フェイジックな注意ではなくトニックな注意に効果が現れるようになったものと考えられる。トニックな注意は選択的注意や分割的注意を含む高次の注意機能の基盤になる (Starter, Givens, & Bruno, 2001) が、ATTの練習によりトニックな注意が喚起されるようになった可能性がある。

本研究の不十分な点として、実験参加者数が少なかったことと、ATT の短期的効果が ANT の結果に反映された可能性があることが挙げられる。第一に、実験参加者が更に多ければ、小程度ながらも効果量があった交互作用 ($\omega^2 = .01$) に関して、統計的に有意な結果が得られた可能性がある。第二に、post 期の ATT 群において全体的に RT が速い傾向にあったのは、検査前に実施した ATT の短期的効果が反映されていただけである可能性があり、今後は状態的な ATT の短期的効果と、特性的な ATT の長期的効果を弁別して測定することができる実験デザインで測定を実施する必要がある。

参考文献

- Ainsworth, B., Eddershaw, R., Meron, D., Baldwin, D. S., & Garner, M. (2013). The effect of focused attention and open monitoring meditation on attention network function in healthy volunteers. *Psychiatry Research*, **210**, 1226-1231.
- Bellack, A. S. (2004). Skills training for people with severe mental illness. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, **27**, 375-391.
- Cartwright-Hatton, S. & Wells, A. (1997). Beliefs about worry and intrusions: The meta-cognitions questionnaire and its correlates. *Journal of Anxiety Disorders*, **11**, 279-296
- Fan, J., McCandliss, B. D., Fossella, J., Flombaum, J. I., & Posner, M. I. (2005). The activation of attentional networks. *Neuroimage*, **26**, 471-479.
- Fan, J., McCandliss, B. D., Sommer, T., Raz, A., & Posner, M. I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, **14**, 340-347.
- 肥田野直・福原真知子・岩脇三良・曾我祥子・Spielberger, C. D. (2000). 新版 STAI 状態・特性不安検査 実務教育出版.
- Ingram, R. E. (1990). Self-focused attention in clinical disorders: Review and a conceptual model. *Psychological Bulletin*, **107**, 156-176.
- Martellaa, D., Manzanab, S., Campoy, G., Roca, J., Antúnez, C., & Fuentesc, L. J. (2014). Phasic and tonic alerting in mild cognitive impairment: A preliminary study. *Experimental Gerontology*, **49**, 35-39.
- 永井宗徳・熊野宏昭 (2014). 短期間のマインドフルネス呼吸法が、注意機能とネガティブ情動に及ぼす影響 早稲田大学人間科学部卒業論文
- (Nagai, M., Kumano, H. (2014). The effect of short-term mindfulness breathing on attention network functions and negative emotions.)
- Nebes, R. D., & Brady, C. B. (1993). Phasic and tonic alertness in Alzheimer's disease. *Cortex*, **29**, 77-90.
- Papageorgiou, C. & Wells, A., (1998). Effects of attention training on hypochondriasis: A brief case series. *Psychological Medicine*, **28**, 193-200.
- Papageorgiou, C. & Wells, A. (2000). Treatment of recurrent major depression with attention training. *Cognitive and Behavioral Practice*, **7**, 407-413.
- Posner, M. I. & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, **13**, 25-42

- Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, **1**, 385-401
- Roca, J., Castro, C., Lopez-Ramon, M. F., & Lupianez, J. (2011). Measuring vigilance while assessing the functioning of the three attentional networks: The ANTI-Vigilance task. *Journal of Neuroscience Methods*, **198**, 312-324.
- 島 悟・鹿野達男・北村俊則・浅井昌弘 (1985). 新しい抑うつ性自己評価尺度について 精神医学, **27**, 717-723.
- Siegle, G. J., Ghinassi, F., & Thase, M. E. (2007). Neurobehavioral therapies in the 21st century: Summary of an emerging field and an extended example of cognitive control training for depression. *Cognitive Therapy and Research*, **31**, 235-262.
- Siegle, G. J., Steinhauer, S. R., Thase, M. E., Strenger, A., & Carter, C.S. (2002). Can't shake that feeling: event-related fMRI assessment of sustained amygdala activity in response to emotional information in depressed individuals. *Society of Biological Psychiatry*, **51**, 693-707.
- Sarter, M., Givens, B., & Bruno, J. P. (2001). The cognitive neuroscience of sustained attention: Where top-down meets bottom-up. *Brain Research Reviews*, **35**, 146-160.
- Tang, Y. Y., Ma, Y. H., Wang, J., Fan, Y. X., Feng, S. G., Lu, Q. L., Yu, Q., Sui, D., Rothbart, M. K., Fan, M., & Posner, M. I. (2007). Short-term meditation training improves attention and self-regulation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **104**, 17152-17156.
- Valmaggia, L., Bouman, T. K., & Schuurman, L. (2007). Attention training with auditory hallucinations: A case study. *Cognitive and Behavioral Practice*, **14**, 127-133.
- Wells, A. (2009). *Metaconitive therapy for anxiety and depression*. New York: The Guilford Press (エイドリアン・ウェルズ, 熊野宏昭・今井正司・境 泉洋 (監訳) (2012). メタ認知療法—うつと不安の新しいケースフォーミュレーション— 日本評論社)
- Wells, A. & Cartwright-Hatton, S. (2004). A short form of the metacognitions questionnaire: Properties of the MCQ-30. *Behaviour Research and Therapy*, **42**, 385-396.
- Wells, A., White, J., & Carter, K. (1997). Attention Training: Effects on anxiety and belief in panic and social phobia. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, **4**, 226-232.
- 山田尚子・辻 平治郎 (2007). ネガティブな思考へのメタ認知及びそのコントロール 方略(2) Metacognitions Questionnaire 及び Thought Control Questionnaire. 日本語版の作成 日本心理学会第 71 回大会発表論文集, 960

The effect of Attention Training Technique on attentional functions, metacognitive beliefs, and negative emotions

Aya SASAKI*, Tomosumi HAITANI*, Nozomi TOMITA*,
Fusako KOSHIKAWA**, and Hiroaki KUMANO ***

*Graduate School of Human Sciences, Waseda University

**Faculty of Letters, Arts and Sciences, Waseda University

***Faculty of Human Sciences, Waseda University

Abstract

The Attention Training Technique (ATT) is a clinical intervention that aims to enhance attentional control and reduce attentional biases, especially self-focused attention, which is often an underlying factor in various psychiatric disorders. Previous studies have demonstrated ATT's therapeutic effect on psychiatric disorders such as depression, but its effect on cognitive functions remains unclarified. This study investigates whether ATT reduces inappropriate metacognitive beliefs and negative emotions, and examines which cognitive function it alters by using the Attention Network Test (ANT). The participants were university students (non-clinical samples) practiced ATT once a day for two weeks. Reductions in depression and inappropriate metacognitive beliefs were observed. There were no significant changes in attentional networks, but decreased global reaction time on the ANT indicated the possibility that practicing ATT may stimulate tonic alertness. However, these results might have been due to the small sample size and short-term effects of ATT. In future studies, ATT's effects should be examined more precisely through the use of improved experimental designs.

Keywords: Attention Training Technique, Attention Network Test, self-focused attention