



研究論文：短報（実証研究） pp. 7-11

短期間のマインドフルネス呼吸法実習が 注意機能と体験の回避に与える影響

永井 宗徳¹ 灰谷 知純² 川島 一朔²
熊野 宏昭³ 越川 房子⁴

早期公開：2016 年 4 月 1 日

[受稿：2015 年 11 月 19 日・受理：2016 年 3 月 19 日]

概要

マインドフルネスとは、「今ここでの経験に、評価や判断を加えることなく意図的に、能動的な注意を向けること」であり、その訓練は、近年、うつや不安の治療に使用されている。訓練の途上では、能動的に注意を制御する練習が行われ「注意機能」が向上するとされ、また、嫌悪的な自身の感情や身体感覚などを回避しようとする「体験の回避」が低減するとされている。本研究ではマインドフルネス呼吸法を使用し、日常的に行える、短時間かつ短期間の簡易な実習でも、注意機能を向上させ、体験の回避を低減させるのかについて検討した。注意機能の計測には Attention Network Test を用いた。その結果、訓練により体験の回避が低減されることが有意傾向で示された。この結果は、自己の体験をありのままに受け入れることが促進されたことによると考えられる。しかしながら、注意機能に変化は認められなかった。注意機能を向上させるには本実験のような教示・訓練条件では不十分であったと考えられる。

キーワード：マインドフルネス，注意機能，attention network test，体験の回避

Short Report pp. 7-11

Effect of Short-Term Mindfulness Breathing Training on Attention Function and Experiential Avoidance

Nagai Munenori¹, Haitani Tomosumi², Kawashima Issaku²,
Kumano Hiroaki³, Koshikawa Fusako⁴

Abstract

Mindfulness is defined as “paying attention in a particular way, on purpose, in the present moment, and nonjudgmentally.” In recent years, mindfulness training has been used for treating depression and anxiety. In mindfulness training, one is taught to control one’s attention, which helps improve attention function. In addition, the training helps reduce experiential avoidance, which means trying to avoid one’s own emotions and physical sensations. In this study, we examined whether even a short period of brief training could (1) improve attention function, assessed using the attention network test, and (2) reduce experiential avoidance through mindfulness breathing training. The results showed a significant trend reduction of experiential avoidance after training. This indicates that mindfulness facilitates the acceptance of experience, and it is supported by self-report. However, it was not found to improve attention function. The conditions of this study, like brief instructions and training, were insufficient to improve attention function.

Keywords: mindfulness, attention function, attention network test, experiential avoidance

Japanese Journal of Mindfulness, 2016, Vol. 1, No. 1

Online first published date: April 1, 2016

¹ 早稲田大学大学院文学研究科 (Graduate School of Letters, Arts and Science, Waseda University), Email: nagai.munenori@gmail.com

² 早稲田大学大学院人間科学研究科 (Graduate School of Human Sciences, Waseda University)

³ 早稲田大学人間科学学術院 (Faculty of Human Sciences, Waseda University)

⁴ 早稲田大学文学学術院 (Faculty of Letters, Arts and Sciences, Waseda University)

背景と目的

マインドフルネスとは、「今ここでの経験に、評価や判断を加えることなく意図的に、能動的な注意を向けること」(Kabat-Zinn, 1994, p. 4)である。Bishop et al. (2004)は、これには注意の自己制御と、体験への志向性の要素が含まれていると考えた。

前者、注意の自己制御は、瞬間瞬間に生じる思考、感覚の変化の観察と処理を行うことである。マインドフルネスの訓練は注意の自己制御から始まるとされる。また、訓練によって注意のトップダウン処理の働きが高まることが脳磁図を用いた研究により示されている(Kerr et al., 2011)。さらに、注意のトップダウン処理と関連のある脳部位が情動制御と関係していることが示唆されており(Lorenz, Minoshima, & Casey, 2003; Ochsner & Gross, 2005)、様々な臨床疾患においてトップダウン処理の異常が指摘されている。例えば、抑うつの原因となる認知の歪みにはトップダウン処理の低下が関連しているとされる(Disner, Beevers, Haigh, & Beck, 2011)。

後者、体験への志向性は、現在の瞬間に対して、開放的で受容的な態度でいるさまである。マインドフルネスのこういった要素により感情、身体感覚などを、判断を介さず「ありのまま」に受け入れるアクセプタンスが促進され、嫌悪的な自身の感情や身体感覚などを回避しようとする体験の回避が低減するとされる(Bach & Moran, 2008 武藤・吉岡・石川・熊野監訳 2009)。体験の回避は、抑うつ、心配と高い正の相関があることが示されているが(嶋・柳原・川井・熊野, 2013)、マインドフルネスの訓練によりアクセプタンスを促進し、体験の回避を低減することで、これら臨床症状の低減につながると予想される。

先行研究では、期間が1ヶ月以内の短期間、研究によっては1回が20分以内の短時間のマインドフルネスの訓練による効果が示されている。Ainsworth, Eddershaw, Baldwin, & Garner (2013)は、8日間、毎日1回1時間の集団的な瞑想訓練を3回行い、注意のトップダウン処理と関連がある注意の実行ネットワーク機能(以下に詳述)が改善することを示した。Tang et al. (2007)は指導者がつき、疑問があればフィードバックを行う20分×5日間の集団的な瞑想訓練で、実行ネットワーク機能が改善することを示した。Tanay, Lotan, & Bernstein (2012)は、週4回、1回1時間の瞑想指導を3週間行うことで、体験の回避が低減することを示した。

以上のように短期間訓練の効果は示されているが、これらは1回1時間という比較的長時間の瞑想指導を含む

ものや、1回20分の短時間訓練ではあるが、毎度指導者がついた集団的な訓練を含むものであった。本研究ではマインドフルネス呼吸法(以下、呼吸法)を使用し、短時間・短期間の1人で行う瞑想訓練によってもトップダウンを中心とした注意機能を向上させ、体験の回避を低減させるのかについて検討する。

方法

実験参加者は健康な大学生24名であり、訓練群13名(男性5名、女性8名、平均年齢20.08歳、 $SD=1.75$)、訓練を行わない統制群11名(男性4名、女性7名、平均年齢20.00歳、 $SD=1.18$)に振り分けられた。1度目の実験では、体験の回避について、Acceptance and Action Questionnaire-II(嶋他, 2013; AAQ-II)日本語版への回答を求め、注意機能について、Attention Network Test(Fan, MacCandjiss, Sommer, Raz, & Posner 2002; ANT)への回答を求めた。ANTは注意を司る脳内ネットワークである、喚起ネットワーク、定位ネットワーク、実行ネットワークの3つ(Posner & Petersen, 1990)の働きを計測することが可能であり、フランカー課題の反応時間を得点化するテストである。フランカーが出現する以前に、出現する位置、時間に関する手がかり刺激が提示される。この手がかりとフランカーの種類により、各ネットワークの計測は差別化される。喚起ネットワークは、周囲の刺激に対し、警戒するような状態を維持するときに活用され、定位ネットワークは、複数の感覚刺激から特定の情報を選択する際に活用される。実行ネットワークはストロープ課題(Stroop, 1935)の様な、複数の情報が干渉しあう葛藤状態を解決するときに活用される。喚起ネットワークは主にボトムアップ的処理を、実行ネットワークは主にトップダウン的な情報処理を担っているとされ、定位ネットワークはボトムアップ的、またトップダウン的処理の双方を含んでいるとされている(Corbetta, Patel, & Shulman, 2008; Corbetta & Shulman, 2002; Fan, McCandjiss, Fossella, Flombaum, & Posner, 2005)。

計測終了後、訓練群のみ、Segal, Williams, & Teasdale (2002 越川監訳 2007)を参考に瞑想中の呼吸は無理に統制せず観察すること、体験に対して受容的な態度をとることを述べた、永井が作成した教示文を用いて呼吸法の手続きを15分程度で説明し、14日間毎日10分間の訓練を行うように指示した。訓練7日目、14日目には訓練中の注意の向け方・体験への態度について適切に行えたか確認するため15分程度の半構造化面接を行った。14日目には両群共に1度目と同じ質問紙へ回答を求め、

ANT を実施し、また訓練群に半構造化面接を行った。

その後、実験期間中の訓練を適切に行っていたか確認するため、面接の報告を文章化し、心理学を専攻する大学院生 1 名および教員 2 名の計 3 名に協力を求め、マインドフルネスの視点から、7 日目及び 14 日目の報告を総合して評価し、10 段階の評定を求めた。

結果

面接の評定より、3 名の平均点が 5 点以下となった参加者 2 名を除外した。さらに、ANT の計測の際、PC の誤作動によりデータが記録されなかった訓練群 1 名、課題中の誤答数が平均の 5 倍以上の値をとっていた訓練群 1 名を除き分析を行った。その後、本研究における記述統計量を算出し、Table 1 に示した。

注意機能に関して各ネットワーク得点について群を参加者間要因、時期を参加者内要因とする 2 要因分散分析を行ったところ、統計的に有意な交互作用は確認されず、概して交互作用の効果量も小さかった ($\eta p^2 < .06$)。

体験の回避に関しては、AAQ-II 得点を従属変数にして、群 × 時期の 2 要因混合計画分散分析を行い、効果量を算出した。その結果、有意傾向な交互作用 ($F(1, 20) = 3.61, p < .10, \eta p^2 = .15$) が確認された。さらに下位検定の結果、訓練群に単純主効果が認められ、有意に得点が減少したことが示された (訓練群: $t(20) = 3.16, p < .01, d = .64$; 統制群: $t(20) = .47, n.s., d = .07$)。

考察

訓練を適切に行えなかった訓練群 2 名を除外し分析を行った結果、体験の回避の得点に関して有意傾向で時期

と群の交互作用が確認され、短時間・短期間の 1 人で行う呼吸法訓練を適切に行うことで体験の回避が低減されることが概ね示された。理由として、自己の体験をありのままに受け入れる、アクセプタンスが促進されたことが関係していると考えられる。実験後の面接は訓練が適切に行われているかの確認ではあったが、その際「瞑想中は、現在抱えている不安が浮かぶが、受けとめられた」などの報告が参加者から得られた。訓練によってアクセプタンスが促進されたことを推測させる。以上より有意傾向であったものの、本実験条件の訓練によっても適切な訓練を行うことでマインドフルネスの要素のうち、体験への志向性については身についたことが示唆された。また、抑うつ・心配と高い正の相関がある体験の回避の低減が概ね示されたことより、本実験条件の訓練は、臨床的に有用であることが示唆された。

一方、注意機能の向上は認められず、マインドフルネスの全ての要素を向上させることはできなかったことが示された。短期間訓練での注意機能の向上に関しては、指導者がつき訓練ごとにフィードバックを行うなど質を高めるか、1 時間程度の比較的長時間の訓練を数回行うといったことが必要であることが示唆された。今後は呼吸法の訓練を行う期間や時間、瞑想指導が、どのように注意機能の向上に関連しているのかを明らかにすることが求められる。

引用文献

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 volun-

Table 1 Descriptive statistics

	breathing training group (N =9)				control group (N =11)			
	pre		post		pre		post	
ANT								
Alerting	32.68	(21.14)	58.74	(31.25)	42.04	(17.14)	58.91	(30.08)
Orienting	39.69	(24.35)	37.36	(31.43)	37.68	(14.40)	43.75	(24.44)
Executive	95.67	(16.74)	80.81	(23.45)	105.01	(20.74)	93.84	(39.82)
Error	6.78	(8.17)	5.44	(5.05)	7.27	(7.07)	7.64	(6.86)
AAQ-II	23.18	(6.66)	19.55	(7.66)	27.00	(7.84)	26.45	(8.24)

Notes : Alerting = Alerting Network score, Orienting = Orienting Network Score, Executive = Executive Network score, Alerting, Orienting : The higher scores show more activated the network, Executive : The lower scores show more activated the network.

- teers. *Psychiatry Research*, 210, 1226–1231.
- Bach, P. A., & Moran, D. J. (2008). *ACT in practice: Case conceptualization in acceptance & commitment therapy*. Oakland, California: New Harbinger. (バツハ, P. A.・モラン, D. J. 武藤 崇・吉岡 昌子・石川 健介・熊野 宏昭 (監訳) (2009). ACT を実践する——機能的なケース・フォミュレーションにもとづく臨床行動分析的アプローチ—— 星和書店)
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., ... Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11, 230–241.
- Corbetta, M., Patel, G., & Shulman, G. L. (2008). The reorienting system of the human brain: From environment to theory of mind. *Neuron*, 58, 306–324.
- Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 201–215.
- Disner, S. G., Beevers, C. G., Haigh, E. A. P., & Beck, A. T. (2011). Neural mechanisms of the cognitive model of depression. *Nature Reviews Neuroscience*, 12, 467–477.
- 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.
- Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in every-day life*. New York: Hyperion.
- Kerr, C. E., Jones, S. R., Wan, Q., Pritchett, D. L., Wasserman, R. H., Wexler, A., ... Littenberg, R. (2011). Effects of mindfulness meditation training on anticipatory alpha modulation in primary somatosensory cortex. *Brain Research Bulletin*, 85, 96–103.
- Lorenz, J., Minoshima, S., & Casey, K. L. (2003). Keeping pain out of mind: The role of the dorsolateral prefrontal cortex in pain modulation. *Brain*, 126, 1079–1091.
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Science*, 9, 242–249.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42.
- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. (2001). *Mindfulness-based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapse*. New York: The Guilford Press. (シーガル, Z. V.・ウィリアムズ, J. M. G.・ティーズデール, J. D. 越川房子 (監訳) (2007). マインドフルネス認知療法——うつを予防する新しいアプローチ—— 北大路書房)
- 嶋 大樹・柳原 菜美佳・川井 智理・熊野 宏昭 (2013). 日本語版 Acceptance and Action Questionnaire-II 7 項目版の検討 日本心理学会第 77 回大会発表論文集
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18, 643–662.
- Tanay, G., Lotan, G., & Bernstein, A. (2012). Salutary proximal processes and distal mood and anxiety vulnerability outcomes of mindfulness training: A pilot preventive intervention. *Behavior Therapy*, 43, 492–505.
- Tang, Y. Y., Ma, Y. H., Wang, J., Fan, Y. X., Feng, S. G., Lu, Q. L., ... 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.
- ◆著者の役割分担
研究テーマの着想および研究デザインには永井・灰谷・川島・熊野が関わった。データ収集は永井が行い、分析は灰谷・川島・熊野・越川の指導のもと、永井が担当した。永井が草稿を仕上げ、著者全員がそれを推敲し、最終稿は全著者が承認済みである。
- ◆利益相反の有無
本論文の執筆と公表にあたり、利益相反がないことを申告する。
- ◆付 記
本研究は平成 25 年度早稲田大学人間科学部に提出された第 1 著者の卒業論文「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」(2014年1月)のデータに対し新たな視点から再分析を試みたものである。

また、日本認知・行動療法学会第40回大会にて一般

演題ポスター発表を行った。発表演題: 短期間のマインドフルネス呼吸法実習が注意機能と、体験の回避に与える影響 (2014年11月)。