

令和元年6月29日現在

機関番号：33939

研究種目：若手研究(A)

研究期間：2015～2018

課題番号：15H05399

研究課題名（和文）発達段階を考慮した注意制御とメタ認知の促進がストレス防御とQOL向上に及ぼす影響

研究課題名（英文）Effects of Age-appropriate Facilitation of Attention Control and Metacognition on Stress Defense and QOL

研究代表者

今井 正司 (Imai, Shoji)

名古屋学芸大学・ヒューマンケア学部・准教授

研究者番号：50580635

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 14,900,000円

研究成果の概要（和文）：注意制御とメタ認知（detached mindfulness：DM）がストレスに及ぼす影響について、小学生から大学生を対象に調査を行った。多母集団同時分析の結果、年齢が高いほど、注意制御やDMがストレス防御要因になることや、QOLの促進に寄与することが明らかとなり、特に、疲労症状において顕著な結果が示された。これらの結果をもとに、小学生と大学生を対象に、注意訓練課題を実施している際の前頭前野の活動をNIRSによって測定し、疲労との関連性について検討した。その結果、小学生の疲労は前頭前野が過活動になりやすいことが要因であり、大学生の疲労は沈静化が促進されないことが要因であることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、注意制御やメタ認知などの認知機能の発達によって、ストレスに及ぼす影響が異なる点を明らかにすることができた。疲労症状をはじめとする従来のストレス研究は、各発達段階において、特定のストレスに関する脆弱要因や介入要因の検討を行ったものが多い。本研究では、年齢的な発達に伴う認知機能の発達とストレス症状との関連性について、発達横断的に異同を明らかにした点は、ストレス防御を社会的に推進するうえで意義のあるといえる。特に、疲労防御や回復のプロセスが異なる点を前頭前野機能から明らかにした点は、疲労防御様式の客観的評価として活用できる可能性があることから、臨床心理学的意義も見いだすことができる。

研究成果の概要（英文）：This study conducted a survey on elementary to college students on how attention control and metacognition (detached mindfulness: DM) affect stress. Results from multiple group structural equation modeling revealed that higher age was related to attention control and DM acting as a defensive factor against stress and contributed to promoting QOL. Among stressful situations, significant results were evident in fatigue situations. Based on these results, the relationship between fatigue and brain activity in the prefrontal area was measured with NIRS while engaging in attention training task on elementary and college students. As a result, the tendency of hyperactivity in the prefrontal area for elementary students and hindrance of its calming effects for college students were found to be factors of fatigue.

研究分野：臨床心理学

キーワード：注意制御 メタ認知 注意訓練 マインドフルネス 前頭前野 ストレス防御 疲労

1. 研究開始当初の背景

認知行動療法における効果機序の認知的機能要素として近年注目されているものに、注意制御とメタ認知があげられる（今井, 2011）。これらの認知機能は、「マインドフルネス（mindfulness: 距離をおいた注意深い観察）」という心理的状态の構成要素として特に注目されている。マインドフルネスという心理的状态は、自らのネガティブな感情や思考を無理矢理押さえ込もうとしたり、巻き込まれたりすることなく、「心に浮かんだ単なる出来事」として距離をとりながら注意深く観察する態度である。このような心的状態や態度は、新世代の認知行動療法（熊野, 2012）と呼ばれる Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT: マインドフルネス認知療法)、Acceptance and Commitment Therapy (ACT)、Metacognitive Therapy (MCT: メタ認知療法) における共通要素として考えられている。マインドフルネスの心的状態を涵養するためには、自らの思考や感情に気づいたり、それらから距離をとろうとする方略を実施する「メタ認知」の機能が必要であり、また、距離において観察し続ける「注意制御」の機能が必要であることが指摘されている（今井, 2014）。しかしながら、これらの注意制御やメタ認知の機能発達と心理症状との関連については詳細に検討がされておらず、また、それぞれの発達段階におけるマインドフルネスの作用機序についても、その異同が詳細には検討されていないのが現状であった。

2. 研究の目的

本研究は、発達段階を考慮した注意制御とメタ認知の機能促進を通じて、心理ストレスに対する防御と QOL 向上に及ぼす影響について検討することを目的とした。具体的には、小学生から大学生において、ストレス防御や QOL の向上に関連する注意とメタ認知の機能発達について、質問紙を用いた調査と神経心理学的課題などを用いた実験を実施し、注意やメタ認知を促す心理トレーニング（注意訓練など）を各発達段階において実施することを目的とした。これらの認知機能の発達を考慮した心理トレーニングの開発と評価は、症状横断的なアプローチであることから、さまざまな心理症状に応用できることが期待できる。本報告書では紙面の関係上、各発達段階における注意制御様式とストレス防御の関連性に焦点を絞って報告することとした。

3. 研究の方法

本研究は調査・実験・介入によって主に構成されているため、以下にそれぞれの方法について概略を示した。なお、本研究を構成するすべての調査・実験・介入は、所属大学に設置されている研究倫理委員会の審査と承認を得て行われた。

(1) 調査研究の方法

小学生 4 年生から大学生 4 年生までの各学校区に通学する児童生徒学生を対象に質問紙を用いた一斉調査を実施した。各学校区の有効調査数は 200 人程度であった。質問紙は、注意制御能

力を測定する尺度、メタ認知的なストレス防御を測定する尺度、生活習慣を測定する尺度、慢性疲労を測定する尺度、ストレスを測定する尺度などを用いた。

(2)実験研究の方法

小学生4～6年生（42名）と大学生（40名）を対象に、注意訓練課題（Wells, 2009）を実施している際の前頭前野機能（酸素化ヘモグロビンの変動）をNIRSによって測定した。注意訓練課題の内容は、前後左右上の5方向に設置されたスピーカーから日常生活音が提示され、アナウンスによって注意を向ける音がプロンプトされる。課題は3段階で構成されており、第1段階はアナウンスに従って複数の音から1つの音に注意を向ける「選択的注意」の段階であり、第2段階はアナウンスに従って複数の音それぞれに素早く注意を移動させる「転換的注意」の段階であった。第3段階はアナウンスに従って複数の音全てに注意を向ける「分割的注意」の段階であった。注意訓練課題時における前頭前野の活動性を適切に測定するために、統制課題は前方に設置されたスピーカーから提示される音を聞き流すことを課題とした。注意訓練課題の各段階と統制課題はそれぞれ5分間提示された。また、注意訓練課題の各段階と統制課題は交互に提示されたが、その課題間においてはリラックスした状態で次の課題に備える時間を1分間設定した（安静期間）。

(3)介入研究の方法

ストレス症状（主に疲労と怒り）が強い小学生4年生～6年生（21名）と大学生（24名）を対象に、実験研究で用いた注意訓練課題（1回15分程度/1日）を3週間実施し、その効果を検討した。効果の検討を実施するにあたっては、調査研究で用いた尺度、実験研究で用いた課題と測度（NIRS）を使用した。

4. 研究成果

(1)調査研究の成果

本研究においては、児童を対象にした複数の心理尺度を開発することができた。具体的には、注意制御能力を測定する尺度（VACS-C）、メタ認知的なストレス防御を測定する尺度（DMMS-C）、生活習慣（睡眠・食事・運動・余暇・清潔）を測定する生活習慣尺度を開発し、それらの尺度を使用して心理症状（慢性疲労やストレス）との関連性について検討することができた。本研究で開発された児童用の尺度は、行動観察によって把握されることが多かった認知的側面や行動様式を主観的側面からも実証的に把握できることから、児童を対象にした臨床心理学的・学校保健学的研究における使用が今後期待できる。本調査研究において得られたデータは各学年ごとに集計され、様々な変数間の因果関係を共分散構造分析で解析し、学校区間における影響度の比較検討を多母集団同時分析によって検討した。その結果、注意制御の側面から明らかにされたことは、学校区の学歴水準が高いほど、注意制御能力が一般的なストレス症状や疲労症状に及ぼす影

響が強いことが明らかとなった。特に、小学生と大学生との比較検討において、注意制御制御が疲労症状に及ぼす影響の差が顕著に示された。

(2) 実験研究の成果

調査研究の結果を参考にし、注意訓練課題を実施している際の前頭前野機能 (OxyHb の変動量) と疲労との関連性について、小学生と大学生を対象に比較検討した。その結果、疲労症状の強い小学生は実験課題において前頭前野が過活動になりやすいことが示され、疲労症状の強い大学生は安静期において前頭前野の沈静化が促されないことが特徴として示された。つまり、小学生は疲労を感じやすいが回復もしやすく、大学生は疲労を感じにくい回復しにくいことが特徴であることが示唆された。

(3) 介入研究の成果

小学生と大学生に注意訓練を実施した結果、疲労感や怒りがともなうストレスに対して効果を示した。また、実験研究における方法を適用し、注意訓練課題に伴う前頭前野機能を NIRS で測定した結果、小学生においては過活動の減少が示され、大学生においては安静期における沈静化が促された。

これらの一連の研究結果は、発達段階に応じたストレス防御のプロセスを明らかにし、また、その具体的で効果的な方法を提示できたことから臨床心理学的な意義があると考えられる。

5. 主な発表論文

(1) 雑誌論文

今井正司 (2018) 注意制御とメタ認知、精神科、34(2)、Pp. 127-131.

越川房子・佐渡充洋・岡本泰昌・熊野宏昭・今井正司 (2018) 第3世代認知行動療法を再考する：メタ認知療法の立場から、認知療法研究、11巻2号、127-135.

富田望・今井正司・熊野宏昭 (2018) メタ認知療法. 臨床心理学、18(1)、Pp. 36-39.

今井正司・富田望・熊野宏昭 (2017) 注意の心理学：マインドフルネスと注意の制御. *Clinical Neuroscience*、35(8)、Pp. 934-937.

Tomita, N., Imai, S., and Kumano, H. (2017) Use of multi-channel near infrared spectroscopy to Study relationships between brain regions and neurocognitive tasks of selective/divided attention and 2-back working memory. *Perceptual and Motor Skills*, 124, 703-720 (DOI: 10.1177/0031512517700054).

今井正司・今井千鶴子・熊野宏昭・根建金男 (2015) 能動的注意制御における主観的側面と抑うつ及び不安との関連、認知療法研究、8巻、85-95.

(2) 学会発表

Imai, S. (2016) Effects of basic lifestyle habits and attention control on chronic fatigue on children and adolescents. 31st International Congress of Psychology Abstract, PS28A-03-256, July 2016, Yokohama.

Omura, A., Sugiyama, M., and Imai, S. (2016) Effects of basic lifestyle habits on chronic fatigue syndrome: Focus on exercise and sleep. 31st International Congress of Psychology Abstract, PS27A-11-128, July 2016, Yokohama.

Imai, S. (2016) Effects of detached mindfulness training on anger related psychological problems. 6th Asian Congress of Health Psychology Abstract, July 2016, Yokohama.

今井正司 (2017) 児童における睡眠習慣と注意実行機能が慢性疲労に及ぼす影響、第81回日本心理学会大会抄録集、Pp. 345、福岡県、2017年9月20-22日.

今井正司 (2016) 児童における注意実行機能およびDetached Mindfulnessと心理ストレスとの関連、第16回日本認知療法学会大会論文集、Pp. 166、大阪府、2016年11月.

(3) 図書

今井正司 (分担単 ; 2018) 子どもの心を「注意の働き」から理解する、子どもの育ちとケアを考える、学文社. Pp. 134-148.

(4) その他

今井正司 (2016) 呼吸で気持ちをコントロール、朝日小学生新聞、1面右、2016年2月28日.