

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 11 日現在

機関番号：34416

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2013～2014

課題番号：25885079

研究課題名(和文) 認知機能を起因とする診断横断的な精神病理傾向の予測に関する研究

研究課題名(英文) Cross-diagnostic prediction of mental health problems from several cognitive functions.

研究代表者

守谷 順 (Moriya, Jun)

関西大学・社会学部・助教

研究者番号：70707562

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：共通した認知機能の低下が様々な精神病理傾向(不安・うつなど)を強めるか、異なった認知機能が個々の精神病理傾向に影響を及ぼしているか検討した。120名の大学生を対象に実験を実施した結果、視覚的ワーキングメモリ容量の多さは社会不安特性の高さを有意に予測し、また実行機能の低下は抑うつの強さを有意に予測し、複数の精神病理傾向に共通した認知機能の低下は見られなかった。また、ワーキングメモリおよび視覚探索訓練課題を1週間実施することで、他の認知機能や精神病理傾向に影響を及ぼすか検討した。結果、視覚探索訓練群において1週間のストレスの程度が強いほどワーキングメモリの質があがっている可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：In the present study, I measured several cognitive functions (i.e., attentional network, attentional disengagement, and working memory capacity) at a time and revealed which functions had an effect on depression, anxiety or other psychopathological aspects. The results showed that diminished executive attention predicted high depression whereas high visual working memory capacity predicted high social anxiety. These results suggest that different cognitive functions could discriminate depression and social anxiety.

I also investigated the effects of cognitive training on psychopathological aspects. Participants were randomly assigned to working-memory or visual-search training tasks for a week. The results showed that participants with visual-search training enhanced the quality of working memory under stress.

研究分野：異常心理学

キーワード：精神病理傾向 認知機能 不安 うつ 注意 ワーキングメモリ

1. 研究開始当初の背景

注意や記憶などの種々の認知機能の低下が、不安やうつなど様々な精神病理傾向を強める原因の一端を担っていることを、これまでの研究は示してきた。近年では、認知機能を高める訓練を実施することが、精神病理の改善や予防に繋がると考えられるようになり、積極的に研究が進められていた。様々な先行研究を概観すると、不安でもうつでも似た認知機能の低下が示されているにもかかわらず、個々の研究はある特定の精神病理傾向にのみ着目しており、共通する認知機能の低下が複数の精神病理傾向に影響を及ぼしているか、体系立てて報告されることはあまりなかった。

2. 研究の目的

(1) 複数の精神病理傾向に共通した認知機能の低下が見られるか、それとも個々の精神病理傾向には特有の認知機能の低下が関与しているか明らかにする。従来の研究とは異なり、一度に多くの精神病理傾向および認知機能を測定することで、上記の点を示すことが可能である。

(2) 認知機能を高める訓練を実施することで、どの精神病理傾向へと影響を及ぼすか検討する。特に、1週間の訓練とその間のストレスの程度が、認知機能に影響を及ぼし、さらには精神病理傾向へと影響を及ぼすか調べる。

3. 研究の方法

(1) 大学生 120 名を対象に実験を実施した。実験参加者には、精神病理傾向を測定する複数の尺度に回答してもらう。同時に、認知機能を測定する複数の認知実験を実施した。精神病理傾向については、抑うつ、不安、社交不安、サイコパシー傾向に着目し、その他にも強迫傾向、注意欠陥・多動傾向、統合失調型についてもあわせて適宜尺度を用いて測定した。認知機能に関しては、注意ネットワーク(覚醒、定位、実行機能)、注意の解放、ワーキングメモリ容量、表情認知に着目し、適宜パソコンを用いた認知心理実験を実施して測定した。注意ネットワークは Attention Network Test を、注意の解放は Gap-Overlap Task を、ワーキングメモリ容量は Change Detection Task を、表情認知は動画を用いた顔表情認知課題を利用した。

(2) 大学生 50 名を対象に実験を実施した。

(1) と同様に、実験参加者には精神病理傾向に関する複数の尺度に答えてもらい、認知機能としては特に視覚的ワーキングメモリを中心に実験を実施した。視覚的ワーキングメモリ課題では、斜めに傾いた複数の棒線が 0.1 秒間だけ提示されるのでその傾きを覚えてもらい、1 秒後に再び提示される複数の棒線の中に傾きが変わったものがあるか答え

てもらった。

質問紙および視覚的ワーキングメモリ課題を実施した後、実験参加者をランダムに視覚的ワーキングメモリまたは視覚探索訓練群に割り当て、最初の実験を実施した次の日から、1日30分程度の訓練課題を6日間行ってもらった。どちらの訓練課題においても視覚的には同様の複数の刺激(斜めに傾いた棒線)を用い、ワーキングメモリ訓練群ではその傾きを一時的に記憶する一方、視覚探索課題群では傾きの異なる棒線をできるだけ早く見つける課題を課した。参加者の成績に応じて、訓練の難易度も調整した。

1週間後に再び実験室に来てもらい、1週間前と同じ尺度および実験を再度行ってもらった。さらには、1週間の間で生じたストレスの程度についても、尺度を用いて測定した。

4. 研究成果

(1) 複数の認知機能の結果を独立変数に、複数の精神病理傾向の尺度結果を従属変数とし、共分散構造分析を実施した。その結果、視覚的ワーキングメモリ容量の多さは社交不安特性の高さを有意に予測した。一方で、実行機能の低下は抑うつの高さを有意に予測した。

視覚的ワーキングメモリ容量の多さと社交不安の高さとの関連については、筆者らの先行研究(Moriya & Sugiura, 2012)を追認する形となった。従来、精神病理傾向とはワーキングメモリ能力の低下との関連が示されていたが、視覚刺激で、かつ一時的に覚えらるる量に着目すると、社交不安が高いほど容量が多い結果が示される。社交不安傾向の人ほど、多くの情報に注意を向けている可能性も示されている(Moriya & Tanno, 2010)。社交不安の特徴の1つに、ネガティブな刺激(怒った顔など)に対してすばやく注意を向ける注意バイアスが知られているが、注意バイアスの原因として今回見られたように、社交不安者は多くの情報に注意を向け記憶することで、すばやくネガティブな情報に気づく可能性が考えられる。

実行機能の低さと抑うつの高さは多くの研究で示されている。ここで重要な点は、他の認知機能(注意の覚醒・定位機能、解放、ワーキングメモリ容量、表情認知)よりも実行機能が抑うつに影響を及ぼしている事実である。実行機能は、目的とは関係ない情報を抑制する能力を含んでいる。今回の結果は、実行機能の低下が本来の目的とは関係のない情報に注意を促し、関係ない事柄を想起させることで、抑うつに特異的な反すう(ネガティブなことを繰り返し考える)を引き起こしている可能性を示唆する。

実験結果から、複数の精神病理傾向に対して共通する認知機能の低下が見られるというよりは、個々の精神病理傾向に対して異なった認知機能の低下が影響を及ぼしている

可能性が示唆された。

(2) 視覚的ワーキングメモリおよび視覚探索訓練が、視覚的ワーキングメモリ容量に与える影響について確認した。両訓練とも同様の視覚刺激を使用しているが、ワーキングメモリ訓練群のほうが視覚探索訓練群に比べて有意にワーキングメモリ容量が増加していることが確認された。さらには、ワーキングメモリ訓練群において、ワーキングメモリの記憶の質も向上していることが示された。記憶の質とは、漠然とどれだけ多く覚えているか測る記憶の容量(記憶する棒線の傾きをおおよそで覚えればよい)に対し、より正確な記憶(記憶する棒線の傾きを5°単位で正確に覚える必要がある)のことをここでは指す。訓練を受けることで、一時的に記憶できる量が増えただけではなく、より鮮明に記憶できるようになったと考えられる。ワーキングメモリの質についてはどちらの群においても訓練を行っていなかったが、量を覚える訓練の効果が派生して、ワーキングメモリの質の向上へと影響を与えた可能性が示唆された。

続いて、訓練と訓練期間のストレスが認知機能に与える影響について検討した。その結果、ワーキングメモリの質に関して、ワーキングメモリ訓練群ではストレスの程度の影響を受けず、全体的に向上していた。一方で視覚探索訓練群では、訓練を行っている期間のストレスの程度が強いほどワーキングメモリの質が改善していたことが分かった(図1)。ストレスにより視野が狭まり、より対象を詳細に見る傾向が強まった可能性が考えられるが、これについては更なる検討が必要である。

1週間のワーキングメモリおよび視覚探索訓練学習では、単純には精神病理傾向に影響を及ぼさなかった。しかしながら、認知機能とストレスとの交互作用が精神病理傾向に影響を与えている可能性も考えられ、更なる分析を行う。

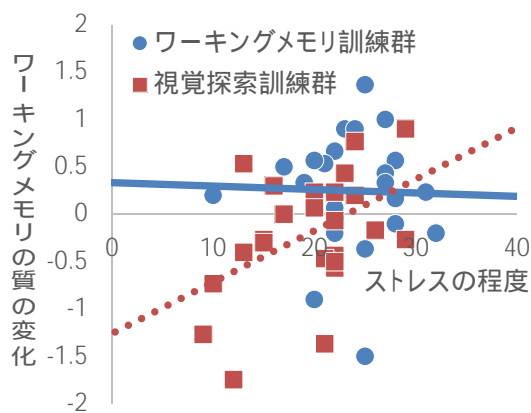


図1 ストレスとワーキングメモリの質の変化の関係

<引用文献>

Moriya, J., Sugiura, Y., High visual

working memory capacity in trait social anxiety., Plos One, vol. 7, 2012, e34244.

DOI:10.1371/journal.pone.0034244

Moriya, J., Tanno, Y., Attentional resources in social anxiety and the effects of perceptual load., Cognition & Emotion, vol. 24, 2011, 1329-1348. DOI:10.1080/02699930903378503

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計6件)

De Fruyt, F., Moriya, J., Takahashi, Y., Current status and challenges in the assessment of the personality trait spectrum in youth., パーソナリティ研究, 査読無, 23巻, 2015, 119-130 <http://doi.org/10.2132/personality.23.119>

Moriya, J., Koster, E. H. W., De Raedt, R., The influence of working memory on visual search for emotional facial expressions., Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 査読有, vol. 40, 2014, 1874-1890 <http://dx.doi.org/10.1037/a0037295>

Moriya, J., Koster, E. H. W., De Raedt, R., The influence of working memory on the anger superiority effect., Cognition & Emotion, 査読有, vol. 28, 2014, 1449-1464 DOI:10.1080/02699931.2014.890094

Moriya, J., Sugiura, Y., Socially anxious individuals with low working memory capacity could not inhibit the goal-irrelevant information., Frontiers in Human Neuroscience, 査読有, vol. 7, 2013, 1-8 DOI:10.3389/fnhum.2013.00840

Moriya, J., Takahashi, Y., Depression and interpersonal stress: The mediating role of emotion regulation., Motivation & Emotion, 査読有, vol. 37, 2013, 600-608 DOI: 10.1007/s11031-012-9323-4

Moriya, J., Tanno, Y., Sugiura, Y., Repeated short presentations of morphed facial expressions change recognition and evaluation of facial expressions., Psychological Research, 査読有, vol. 77, 2013, 698-707

〔学会発表〕(計 3 件)

守谷 順, 飯島 雄大, 佐々木 淳, 森 正樹, 西口 雄基, 浅井 智久, 毛利 伊吹, 大平 英樹, 杉浦 義典, 精神病理学研究における心理学的アプローチ, 日本心理学会第 78 回大会 2014 年 9 月 10 日 ~ 2014 年 9 月 12 日, 同志社大学 (京都府)

守谷 順, 飯島 雄大, 佐々木 淳, 今井 正司, 国里 愛彦, 高野 慶輔, 金築 優, 金井 嘉宏, アナログ研究の新展開, 日本心理学会第 77 回大会, 2013 年 9 月 19 日 ~ 2013 年 9 月 21 日, 札幌コンベンションセンター (北海道)

杉浦 義典, 袴田 優子, 守谷 順, 高野 慶輔, 寺島 瞳, 特性不安と怒り優位性効果の低減 認知修正バイアス法の新たな手法の提案, 日本心理臨床学会第 32 回秋季大会, 2013 年 8 月 25 日 ~ 2013 年 8 月 28 日, パシフィコ横浜 (神奈川県)

〔図書〕(計 1 件)

日本認知心理学会 (編), 箱田 裕司, 行場 次朗, 室橋 春光, 佐々木 淳, 守谷 順 他, 有斐閣, 認知心理学ハンドブック, 2013, 386-387

〔その他〕

ホームページ等

関西大学 学術情報システム

<http://gakujo.kansai-u.ac.jp/profile/ja/8ebce980953bkb1f5bNhc001K9c.html>

個人ホームページ

<http://www.geocities.jp/tymoriya/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

守谷 順 (MORIYA, Jun)

関西大学・社会学部・助教

研究者番号: 70707562