

回想による楽観性向上の個人差とその神経基盤の検討

○大場健太郎¹・Marie Barthel²・阿部光一¹・平野香南¹・石橋遼³・野内類³・川島隆太^{1,3}・杉浦元亮^{1,4}

(¹ 東北大学加齢医学研究所; ² College Sciences de la Sante, Bordeaux University;

³ 東北大学スマート・エイジング学際重点研究センター; ⁴ 東北大学災害科学国際研究所)

キーワード: 回想, 懐かしさ, 楽観性, fMRI

目的

従来、回想法という心理療法が認知症や心理的問題を持つ高齢者を対象として行われ、様々なポジティブな心理効果があることが報告されてきた (Woods et al. 2018)。近年では、大学生などの若年者でも、短時間の懐かしい記憶の回想で楽観性 (将来へのポジティブな結果を予測する傾向) が高まるなどのポジティブな心理効果があることが示され (Cheung et al. 2016)、日常生活の中でも容易に実践可能な健康法として回想に注目が高まっている。一方、回想による効果は個人差があることを報告する研究があることも事実である (Frey 1991)。効果の有無に関する研究は多いが、なぜ効果に個人差があるのか、メカニズム的理解は進んでいない。

そこで本研究では、懐かしい記憶の回想による楽観性向上の個人差に着目し、機能的MRI (fMRI) を用いてその認知・神経メカニズムを検討することを目的とした。

方法

健康な右利きの大学生 51 名 (21.1 ± 1.21 歳, 男性 29 名) が研究に参加した。実験に先立ち、実験者が書面および口頭で被験者に実験内容を説明し、書面にて同意を確認した。本研究は東北大学医学系研究科倫理委員会の承認を得て行われた。

被験者と同年代の大学生を対象とした予備実験により、懐かしい記憶を思い出させる画像 (小学校の教室など) を 24 枚、日常の記憶を思い出させる画像 (スーパーマーケットなど) を 24 枚選別した。fMRI では、これらの画像を手がかりに、自伝的記憶を思い出す回想課題を行なった (図 1)。さらに、この回想課題の前後 (pre, post) で改訂版楽観性尺度 (LOT-R) 日本語版 (坂本, 田中, 2002) を実施し、その変化量 (post-pre) を効果の指標とした。

fMRI の解析においては、まず脳画像の動きの補正、標準脳座標系への変換などの前処理を行なった。次に、個人ごとに課題中の懐かしさ評定値が 3 以上 (high)、2 以下 (low) で条件を分類し、懐かしい記憶回想に特異的な脳活動 (high vs low) を推定した。その後、楽観性の変化の個人差と相関する脳領域を同定するために、脳活動 (high vs low) と状態自尊心の変化 (post-pre) の回帰分析を行なった ($p < 0.001$ uncorrected at voxel level and $p < 0.05$ FWE corrected at cluster level)。解析には脳画像解析ソフトの SPM12 を用いた。

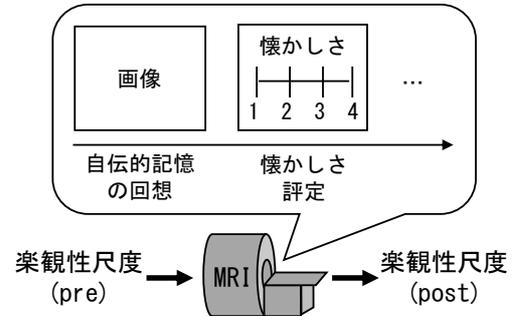


図 1 回想課題の概要

結果

回想課題の前後で、楽観性尺度に有意な上昇が認められた ($t(50) = 2.01, p < 0.05, d = 0.38$)。一方、個人ごとに変化を見ると、課題前後で 26 名は楽観性が上昇、12 名は低下、13 名は変化なしであり、効果には個人差が認められた。

回想中の脳活動と楽観性の変化量の回帰分析の結果、楽観性の変化と正相関する領域として、内側前頭前皮質が同定された。一方、楽観性の変化と負相関する領域は認められなかった。

考察

懐かしい記憶の回想による楽観性向上には、予想通り個人差が認められた。この個人差に相関する脳活動を検討したところ、内側前頭前皮質の活動が関与していることが明らかとなった。内側前頭前皮質は自己参照プロセスに関わるとされ (Northoff et al. 2006)、記憶の回想とともに未来の想像にも関連する領域である (Schacter et al. 2007)。懐かしい記憶回想中の内側前頭前皮質の活動が楽観性向上を予測したという本研究結果は、懐かしい過去の情報を自己に関連づけるプロセスが、将来のポジティブな結果の予測を高めている可能性を示唆している。

(OBA Kentaro, BARTHEL Marie, ABE Koichi, HIRANO Kanan, ISHIBASHI Ryo, NOUCHI Rui, KAWASHIMA Ryuta, SUGIURA Motoaki)

利益相反開示; 発表に関連し、開示すべき利益相反関係にある企業などはありません。