

Title	Neural substrates of emotional habituation : A PET study using film stimuli
Author(s)	八田, 直己
Citation	大阪大学, 2006, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/47419
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について <a>〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏 名 はつ た なお き
八 田 直 己

博士の専攻分野の名称 博 士 (医 学)

学 位 記 番 号 第 2 0 6 4 1 号

学 位 授 与 年 月 日 平 成 1 8 年 8 月 1 8 日

学 位 授 与 の 要 件 学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当

医学系研究科生体統合医学専攻

学 位 論 文 名 Neural substrates of emotional habituation : A PET study using film stimuli

(情動の馴化に関する神経基盤、動画を用いた PET 研究)

論 文 審 査 委 員 (主査)

教 授 武 田 雅 俊

(副査)

教 授 畑 澤 順 教 授 杉 田 義 郎

論 文 内 容 の 要 旨

【目的】情動刺激に対する馴化がなされるかどうかは様々な精神神経疾患において重要な役割を有する。特に不安障害や PTSD など、様々な精神疾患において、刺激に対する情動的な“馴化（慣れ）”がなされるかどうか、はその疾患の病態を知る上で重要であると考えられる。これまでの情動に関連した研究から、辺縁系の賦活と新皮質の抑制が指摘され、その相補的な関係が注目されている。しかしながら、直接的に情動の馴化に関連した神経基盤を明らかにするような研究は、世界的にもあまり行われていない。そこで、情動を惹起する動画を用い、馴化の過程を PET 研究にて検討した。

【方法】対象は 15 人の健常右利き男性。これまでの研究で使われた刺激は情動を惹起させる写真や、自伝的記憶の陳述などが主体であった。今回はより実生活に近い刺激を再現するために情動を惹起する動画 (emotional task) と情動を惹起しない動画 (non-emotional task) をそれぞれ交互に 6 回ずつ視覚的に呈示し、計 12 回の PET スキャン ($H_2^{15}O$) を行った。動画呈示後毎回、emotional task、non-emotional task に関わらず、主観的恐怖の度合いをアナログスケールを用いて測定した。PET 画像の解析は SPM99 を用いて行い、それぞれの刺激の最初 2 回と最後 2 回の差をそれぞれ求めた。

【結果】主観的な恐怖の度合いはいずれの呈示回数でも、non-emotional task より emotional task において高い値を示し、emotional task においては呈示回数の増加と共に減少し、刺激に対する馴化が起きていると考えられた。PET スキャンでは、emotional task 1、2 回目の呈示で 5、6 回目の呈示よりも優位に賦活されていたのは、後部帯状回を含む左 retrosplenial cortex であり、emotional task で 5、6 回目の呈示で 1、2 回目の呈示よりも優位に賦活されていたのは両側後頭葉であった。non-emotional task 1、2 回目の呈示で 5、6 回目の呈示よりも優位に賦活されていたのは、両側後頭葉であり、non-emotional task で 5、6 回目の呈示で 1、2 回目の呈示よりも優位に賦活されていたのは前頭前野であった。【考察・総括】今回の結果から、情動価の減少に伴って脳内賦活部位が、左 retrosplenial cortex などの辺縁系から前頭前野などの新皮質へと変遷し、辺縁系と新皮質の相補的な関係を示すことができた。過去の研究から、retrosplenial cortex は、情動の処理に関連していることが分かっている。これらのことから情動刺激に対する馴化が進行するに従って、脳内賦活部位が辺縁系から新皮質へ移行することが示唆され、馴化

の過程の神経基盤に、とりわけ後部帯状回を含む **retrosplenial cortex**、前頭前野などが関連していることが示唆された。PTSD など種々の精神神経疾患では、原始的且つ負の情動が繰り返し引き起こされることが主な問題点であり、これは情動の馴化の障害であると捉えることが出来る。今回の研究の結果から、様々な精神神経疾患の根本的なメカニズムを解明できる可能性が示唆されたものと考えられる。

論文審査の結果の要旨

本論文は、健常成人における情動を伴った視覚刺激及び情動を伴わない視覚刺激に対する馴化の過程の神経基盤を、PET を用いて検討したものである。結果として、**retrosplenial cortex** や高次視覚野、前頭前野の活動が、情動の馴化における神経基盤として重要であることが示され、情動処理における大脳辺縁系と新皮質の相補的關係が示された。過去の研究との相違点として、動画を用いることによって、より現実に近い情動入力が行われ、情動に対する主観的度合いを測定していることが挙げられる。情動の馴化の神経基盤を明らかにすることによって、精神神経科領域における、PTSD を始めとした種々の不安障害に対する治療法の開発に寄与することができるであろう。よって本論文は学位の授与に値する論文と考えられる。