審査の結果の要旨

氏名　袴田優子

外傷後ストレス障害（以下 PTSD）は、強烈な恐怖、戦慄、無力感を伴う外傷的な出来事の後、1 ヶ月以上にわたる「再体験」「回避／麻痺」「過覚醒」の 3 症状を主とする精神障害である。近年、治療に関しては、暴露法を中心とした心理療法の有効性が示されている。そこでは心理療法による PTSD の神経生物学的基盤の回復の可能性が示唆されているが、PTSD の神経生物学的基盤自体が明らかでないため、その作用機序は未だ不明である。そこで本論文は、PTSD への心理療法の作用機序解明に向けての第一歩として、PTSD の神経生物学的基盤を明らかにすることを目的としたものである。論文は、関連論文のレヴューによって研究課題を明らかにした第 1 章、健常者を対象とした 2 つのアナログ研究から成る第 2 章、PTSD 患者を対象とした臨床研究である第 3 章、結論の第 4 章から構成されている。

第 2 章の研究 I-A では、PTSD と密接に関連する不安志向性気質「損害回避」と遺伝子多型との関係を検討した。その結果、両者の間に有意な関連は見出されなかった。研究 I-A の結果と、著者が行った包括的なレヴューによって、「損害回避」は遺伝子多型よりは、脳の機能や形態によってより直接的な影響を受けていることが示唆された。

そこで、次に研究 I-B において「損害回避」と脳の機能を反映する代表的な指標である脳糖代謝活動との関係を検討した。その結果、「損害回避」と前帯状皮質、内側前頭前皮質、および前頭眼窩皮質における糖代謝活動との間に有意な負の関連が見出された。また、著者が行った系統的レヴューにおいて上記脳領域の機能的活動は、「損害回避」を高く示す PTSD 患者で減少していることも明らかにされた。したがって、内側前頭前皮質、前帯状皮質、および前頭眼窩皮質は、「損害回避」とともに PTSD においても、その神経生物学的基盤として重要な役割を果たしていることが示唆された。

そこで、第 3 章の研究 II では、PTSD 患者に脳の形態に変異が認められるかどうかを、上記脳領域に注目して検討した。その結果、前頭眼窩皮質において、脳の形態的変異、つまり灰白質体積が PTSD 患者群では対照群と比較して有意に小さいことが見出された。また、前頭眼窩皮質の体積が小さいほど、外傷体験に対する再体験的反応が大きいことも見出された。健常者を対象とした近年の神経画像研究によって、前頭眼窩皮質の機能は、恐怖条件付けの消去学習および自伝的記憶の情動的再生に関与していることが徐々に明らかになってきている。したがって、上記結果は、PTSD 患者における前頭眼窩皮質の形態的異常に関するファーストエビデンスを提示した点で特に意義あるものといえる。

本論文は、PTSD の精神病理において、前頭眼窩皮質がその神経生物学的基盤として重要な役割を果たしていることを実証的に示したものであり、PTSD に対する臨床心理学的介入の神経生物学的な作用機序の解明の端緒となる知見を提示したという点で、特に意義が認められる。よって、本論文は、博士（教育学）の学位を授与するに相応しいものと判断された。