京都大学	博士（医学）	氏　名	並木　千尋
論文題目	Impaired facial emotion recognition and reduced amygdalar volume in schizophrenia (統合失調症では情動的表情認知障害が扁桃体体積減少に関連する)		

（論文内容の要旨）

＜背景＞

統合失調症では、主たる症状である、幻覚・妄想などの陽性症状、感情の平板化・意欲低下などの陰性症状の他にも、様々な認知障害が知られている。その中の一つに、顔の表情から他者の感情を読み取る能力の障害、すなわち情動的表情認知障害があり、近年、注目を浴び、研究報告がされ始めた。特に、「恐怖」、「怒り」、「悲しみ」などの陰性表情の障害が数多く報告されてきた。しかし、これらの障害の神経基盤は未だに明らかにされていない。健常者の機能画像研究や脳損傷患者研究から、情動的表情認知に重要とされる脳領域は、紡錘状回、上側頭回、扁桃体などと推測されており、統合失調症患者においても、これらの脳領域の障害が情動的表情認知能力障害の神経基盤となっていることが推察される。

本研究では、情動的表情認知に関連していると考えられている脳領域のうち、前述した陰性表情の認知で特に重要と考えられている扁桃体の体積を、高磁場 MRI を用いて測定した。同時に情動的表情認知障害を評価し、扁桃体の形態異常が、この障害とどのような関係にあるかを検討した。

＜方法＞

臨床的に診断された統合失調症患者 20 名、年齢・性別・教育年数マッチさせた健常被験者 20 名を研究対象者とした。両群で高磁場核磁気共鳴画像（3 テスラ MRI）で全脳を撮像し、撮像した T1 強調画像上で、解剖学的アトラスにあるメルクマークをたよりに、用手的に扁桃体をトレーシングし、扁桃体の体積を算出した。同時に Adolphs らによる表情強度認知課題を両群で行い、統合失調症患者群の基本 6 情動〈「悲しみ」、「怒り」、「嫌悪」、「恐怖」、「驚き」、「幸福」〉の情動的表情認知能力を評価した。情動的表情認知能力のコントロール課題としてベントン相貌認知検査（BFRT）施行した。この課題では、顔刺激に対する基本的な視空間認知能力を評価した。統合失調症患者群で、陽性・陰性症状評価尺度（PANSS）を用い、精神症状の評価を行った。

＜結果＞

扁桃体の体積測定では、統合失調症患者群では、健常被験者群に比較して左右両側で有意に減少していた。コントロール課題である BFRT では両群で有意差が見られなかったが、表情強度認知課題では、統合失調症患者群において、基本 6 情動のうち、「悲しみ」、「怒り」、「嫌悪」、「驚き」で有意に成績低下が認められた。そのうち、左の扁桃体の体積減少が「悲しみ」の成績低下と有意に相関していた。扁桃体体積減少は、PANSS で得られた精神症状の評価尺度、罹病期間、抗精神病薬の服薬量とは相関は見られなかった。

＜考察＞

統合失調症患者群では、BFRT で有意差が見られないのにも関わらず、表情強度認知課題で有意に成績低下が認められたことから、情動特異的に相手の顔を認識する能力に障害があることが示唆された。また扁桃体体積減少も認められ、「悲しみ」の表情認知の成績低下と相関が認められたことから、統合失調症患者では、扁桃体の機能不全が、情動的表情認知障害の神経基盤の少なくとも一部を構成していることが示唆された。

（論文審査の結果の要旨）

統合失調症では様々な認知障害が知られている。その中の一つに、顔の表情から他者の感情を読み取る能力の障害、すなわち情動的表情認知障害がある。しかし、この障害の神経基盤は未だに明らかになっていない。

統合失調症では、情動的表情認知で重要とされる扁桃体で形態異常が報告されている。したがって統合失調症患者において扁桃体の形態異常が情動的表情認知能力障害の神経基盤となっていることが推察されるが、これまで、この関係を直接、調べた研究はなかった。そこで、本研究では扁桃体の体積減少が情動的表情認知障害にどのような関連があるかを調べた。

対象は統合失調症患者 20 名と健常被験者 20 名。高磁場核磁気共鳴画像の T1 強調画像上で用手的に扁桃体をトレーシングし、扁桃体の体積を算出した。同時に表情強度認知課題を両群で行い、統合失調症患者群の基本６情動の情動的表情認知能力を評価した。

扁桃体の体積は、統合失調症群の左右両側で有意に減少していた。表情強度認知課題では、統合失調症患者群で基本 6 情動のうち、「悲しみ」、「怒り」、「嫌悪」、「驚き」で情動的表情認知障害が認められた。そのうち、統合失調症患者群において左の扁桃体の体積減少が「悲しみ」の情動的表情認知能力低下と有意に相関していた。

このことから、統合失調症群では、扁桃体の機能不全が、情動的表情認知障害の神経基盤の一部を構成していることが推測された。

以上の研究は、統合失調症の神経基盤の解明に貢献し、今後の病因研究に寄与するところが多い。したがって、本論文は博士（医学）の学位論文として価値あるものと認める。なお、本学位申請者は、平成 20 年 8 月 15 日実施の論文内容とそれに関連した試問を受け、合格と認められたものである。

要旨公開可能日：　　年　　月　　日　以降