

氏 名（本籍）	か 鹿 の 野 みち 子
学 位 の 種 類	博 士 （ 医 学 ）
学 位 記 番 号	医 博 第 1 8 1 2 号
学位授与年月日	平 成 1 4 年 3 月 2 5 日
学位授与の条件	学位規則第 4 条第 1 項該当
研 究 科 専 攻	東北大学大学院医学系研究科 （博士課程）医科学専攻
学 位 論 文 題 目	アレキシサイミア傾向者における顔表情呈示時の 脳血流量変化 －PETによる解析－

（主 査）

論 文 審 査 委 員	教授 本 郷 道 夫	教授 谷 内 一 彦
	教授 丹 治 順	教授 山 鳥 重

論文内容要旨

研究目的

アレキシサイミアとは自分の感情に気づくことやそれを言語的に表現することが制約された状態で、心身症患者に多い性格傾向である。アレキシサイミアの背景には脳活動変化があると推測されているが、これまでに神経機能画像などの直接的方法でこの仮説を検証した報告はない。本研究では247名の正常被験者からトロントアレキシサイミアスケール(TAS-20)に基づきアレキシサイミア群(12名)と対照群(12名)とを選別し、 $H_2^{15}O$ -PET (positron emission tomography)を用いて、顔表情写真(怒り、悲しみ、幸福、無表情)呈示時の局所脳血流(rCBF: regional cerebral blood flow)の変化を計測した。また、顔表情写真呈示後に呈示表情がどの程度、怒り、悲しみ、幸福、嫌悪、恐怖、驚きの情動を表しているかという評価を行わせた。

研究結果

アレキシサイミア群は、怒り、悲しみ、幸福の表情呈示時に共通して右半球の上・下前頭葉(Brodmann Area: 10, 44)、眼窩皮質(BA 11)、下頭頂葉(BA 39, 40)、後頭葉(BA 19)、小脳で対照群よりも血流低下を示した。左前頭葉上部(BA 10)、左頭頂葉下部(BA 40)、左後頭葉(BA 19)で対照群よりも脳血流の増加を示した。このような右半球の幾つかの領域が対照群よりも血流低下を示し、左半球の幾つかの領域が血流増加を示す傾向は無表情呈示時には認められなかった。各被験者のTAS-20値は怒り、悲しみの表情呈示時の右眼窩皮質(BA 11)、右下前頭葉(BA 44)、右下頭頂葉(BA 40)、右後頭葉(BA 19)の脳血流と負の相関を示した。幸福の表情呈示時には右眼窩皮質の脳血流とのみ負の相関を示した。無表情の呈示時にはTAS-20と負の相関をする部位は認められなかった。右大脳新皮質の前頭葉上部、眼窩皮質、下頭頂葉、視覚連合野などの領域はアレキシサイミアで対照群よりもrCBFが低下しており、かつTAS-20と負相関を示した。また、アレキシサイミア群とコントロール群では呈示表情がどの程度嫌悪の表情を現しているかという評定において有意差が認められた。

結語

アレキシサイミアは対照群と比較した場合、顔表情写真呈示時に特異的な局所脳血流量変化を示すことが明らかになった。その変化は怒り、悲しみ、幸福の情動表情の呈示に共通して認められ、無表情呈示時には認められない、さらに、対照群よりも血流減少を示した領域は右半球に、増加を示した領域は左半球に偏位して認められるという特徴を示していた。アレキシサイミアに

おけるこれらの脳局所血流量変化パターンの特徴と，対照例との違いとして描出された局所脳血流量変化部位が表情写真呈示のアレキシサイミアの特異性と関連すると推測された。

審査結果の要旨

ストレスの多い現代社会において心身症は益々増加する疾患であるがその原因、病態は十分に解明されていない。本研究は心身症の病態解明に対する新たな方略として、心身症に多いアレキシサイミア性格傾向についてPET（ポジトロンエミッショントモグラフィ）を用いてその脳活動との関連を研究している。アレキシサイミアとは自分の感情に気づくことやそれを言語的に表現することが制約された状態である。247名の正常被験者からトロントアレキシサイミアスケール（TAS-20）に基づきアレキシサイミア群（12名）と対照群（12名）とを選別し、顔表情写真（怒り、悲しみ、幸福、無表情）呈示時の局所脳血流（rCBF）の変化を計測した。また、顔表情写真呈示後に呈示表情がどの程度、怒り、悲しみ、幸福、嫌悪、恐怖、驚きの情動を表しているかという評価を行わせた。

アレキシサイミア群は、怒り、悲しみ、幸福の表情呈示時に共通して右半球の上・下前頭葉（Brodmann Area：10, 44）、眼窩皮質（BA 11）、下頭頂葉（BA 39, 40）、後頭葉（BA 19）、小脳で対照群よりも血流低下を示した。左前頭葉上部（BA 10）、左頭頂葉下部（BA 40）、左後頭葉（BA 19）で対照群よりも脳血流の増加を示した。このような右半球の幾つかの領域が対照群よりも血流低下を示し、左半球の幾つかの領域が血流増加を示す傾向は無表情呈示時には認められなかった。各被験者の TAS-20 値は怒り、悲しみの表情呈示時の右眼窩皮質（BA 11）、右下前頭葉（BA 44）、右下頭頂葉（BA 40）、右後頭葉（BA 19）の脳血流と負の相関を示した。幸福の表情呈示時には右眼窩皮質の脳血流とのみ負の相関を示した。無表情の呈示時には TAS-20 と負の相関をする部位は認められなかった。右大脳新皮質の前頭葉上部、眼窩皮質、下頭頂葉、視覚連合野などの領域はアレキシサイミアで対照群よりも rCBF が低下しており、かつ TAS-20 と負相関を示した。また、アレキシサイミア群とコントロール群では呈示表情がどの程度嫌悪の表情を現しているかという評価において有意差が認められた。

アレキシサイミアは対照群と比較した場合、顔表情写真呈示時に特異的な局所脳血流量変化を示すことが明らかになった。その変化は怒り、悲しみ、幸福の情動表情の呈示に共通して認められ、無表情呈示時には認められない、さらに、対照群よりも血流減少を示した領域は右半球に、増加を示した領域は左半球に偏位して認められるという特徴を示していた。アレキシサイミアにおけるこれらの脳局所血流量変化パターンの特徴と、対照例との違いとして描出された局所脳血流量変化部位が表情写真呈示のアレキシサイミアの特異性と関連すると推測された。

心身症に多い性格傾向について脳機能画像からアプローチし、特異的な脳活動を示したことが本研究の新しい点で、結果も示唆に富んでおり関連研究の発展に重要な寄与をすると判断された。よって本研究は学位論文に値するものである。