

# 審査の結果の要旨

氏名 亀山征史

本研究は、1. 脊髄小脳変性症 Spinocerebellar degeneration (SCD) を構成するいくつかの疾患の間に差異があるか否か? 2. 脊髄小脳変性症においては、頻度は多くないが、痴呆を呈することがあり、痴呆を呈する例と呈しない例で血流分布に差異があるか否か? という点を明らかにするために脊髄小脳変性症を構成する、多系統萎縮症 Multiple System Atrophy (MSA)(小脳症状が優位な MSA-C, パーキンソン様症状が優位な MSA-P に分けられる)、マチャドジョセフ病 Machado-Joseph disease (MJD)、Spinocerebellar ataxia type 6 (SCA6) の3疾患について Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) で測定した脳血流画像を retrospective に標準脳座標系を使った統計画像解析 (three dimensional stereotaxic surface projection (3D-SSP) および Statistical Parametric Mapping (SPM) を使用) を行って、下記の結果を得ている。

1. 多系統萎縮症の解析では、MSA 全体、MSA-C の小脳血流は有意に低下していた。MSA-P においても、MSA-C ほどではなかったが、有意な小脳血流低下が認められた。MSA-C と MSA-P を比較すると、MSA-C の方が有意な小脳血流低下が認められた。したがって、小脳の血流低下は MSA の診断の上で重要な所見となりうる。
2. MSA-P では、線条体の血流低下が観察される症例もあったが、統計的に有意ではなかった。
3. HDS-R が比較的lowであった高次脳機能障害を示す MSA の患者は、3D-SSP および SPM を用いて、前頭葉下部～側頭葉下部の血流が小脳の血流低下とともに低下していることが示された。MSA の進行に伴って、大脳皮質の前頭葉下部～側頭葉下部の血流が低下するものと推測される。また、MSA では、前頭葉機能が低下することが知られており、それに合致するものと思われる。
4. MJD の解析では、小脳虫部の血流低下は 3D-SSP で示されたものの、それ以外は、有意な血流低下を示さなかった。おそらく、大脳の血流も広く障害を受けるためにコントラストがつかないことや、小脳も Purkinje 細胞が保たれているとする病理所見を反映しているものと思われる。また、遺伝性疾患ではあるが、症状も多彩であり、それに応じて、脳血流分布も多彩であった。
5. SCA6 の解析では、小脳の有意な血流低下が示された。

以上、本論文は、標準脳座標系を用いて統計画像解析による脊髄小脳変性症の各病型に対応した血流パターンを抽出し、脊髄小脳変性症の画像診断に有用であ

ることを示した。更に、各疾患群の病態を理解する上で重要な知見を得ており、学位の授与に値すると考えられる。