

CAMD 報告会

(Center for Development of Advanced Medicine for Dementia)

青斑核の MR イメージング：認知機能正常高齢者、 MCI、アルツハイマー病患者における検討

脳機能画像診断開発部 分子画像開発室

加藤 隆司 室長

平成26年10月9日(木) 16時00分～

第1研究棟2階大会議室

青斑核(Locus coeruleus)は、外側傍中脳水道から第四脳室外側底部に存在するノルアドレナリン作動性ニューロンを含む神経核である。MRI T1 強調像でえられる同部の高信号は、同核内の神経細胞に含まれるニューロメラニンに由来し、その信号強度は、ノルアドレナリン作動性ニューロンの細胞数を反映すると考えられている。アルツハイマー病においては、青斑核のニューロン数が低下することが、神経病理学的に知られている。

MULNIAD (Multimodal Neuroimaging for AD diagnosis)研究の中で、認知機能正常高齢者(CN)、軽度認知障害患者(MCI)、アルツハイマー病患者(AD)に対して、MRIによる青斑核イメージングを行った。

その結果、CN 群では、年齢増に相関して青斑核の信号が低かった。アミロイド PET 陽性の患者群 (AD+MCI)は、CN 群と比較して、青斑核の信号が低下していた。また、CN 群 (アミロイド PET 陽性+陰性)において、Digit span test (Backward)、視空間作業記憶(n-back task)のパフォーマンスのスコアと青斑核の信号との間に相関が認められた。これらの結果は次のことを示唆している。すなわち、青斑核のノルアドレナリン作動性ニューロン数が、(1) 認知機能正常高齢者において加齢性に減少する。(2)アミロイド病理を持つ MCI+AD 群では、認知機能正常高齢者と比較して減少する。(3) 認知機能正常高齢者において、作業記憶のパフォーマンスに関与している。

従来、神経病理、動物実験等の結果から推測されていた知見を、ヒトの in vivo で示した初めてのデータである。