

71 酸化ストレス・イメージングの認知症診断への応用

岡沢 秀彦

ミトコンドリア変性による酸化ストレスは、神経変性の原因の一つと考えられている。本研究では、酸化ストレス・イメージングを認知症の早期診断に応用し、認知症の病期に応じた最適な治療を選択するための非侵襲的診断法の開発を目指した。対象は認知機能低下を主訴として神経内科もしくは精神神経科を受診した患者 20 名および健常ボランティア 6 名である。いずれの被験者も認知機能を計測した後、 $[^{11}\text{C}]\text{PiB}$ PET/MRI によるアミロイドイメージングを行い、集積の有無により病型を確認した。さらに酸化ストレス・イメージングを患者に施行するため、毒性試験等の基礎検討を経て、 $[^{64}\text{Cu}]\text{ATSM}$ PET/MRI 検査を倫理審査委員会に諮り、承認された。 $[^{11}\text{C}]\text{PiB}$ PET/MRI で前頭葉や頭頂葉に集積を認めた早期アルツハイマー病 (AD) 患者および健常ボランティアに対して $[^{64}\text{Cu}]\text{ATSM}$ PET/MRI を施行し、比較的特徴的と思われる海馬の酸化ストレス亢進が AD 患者で認められた。まだ症例数が少ないものの、 $[^{11}\text{C}]\text{PiB}$ 集積をあまり認めない海馬において、酸化ストレスが亢進している可能性が示唆され、今後の病態解明に繋がる結果と考えられた。

早期アルツハイマー型認知症患者のアミロイド画像と酸化ストレス画像
 $[^{11}\text{C}]\text{PiB}$ の皮質集積は有意なアミロイド沈着を示すが (左: 矢印)、両側海馬には集積亢進を認めない (中: 円内)。一方、酸化ストレスを描出する $[^{64}\text{Cu}]\text{ATSM}$ は両側海馬に高い集積を認める (右: 円内)。

