

- MCIで楔前部から後部帯状回にかけての糖代謝の低下がみられるものはADへ移行する可能性が高い。
- 米国ではFDG-PETがADと前頭側頭型認知症の鑑別に保険適用されている。
- FDG-PETによるADの早期診断について、米国、日本で前向き臨床試験が進行中である。

同様に楔前部から後部帯状回にかけての糖代謝の低下がみられるものは短期間に進行してADへ移行する可能性が高いといわれているのでSPMや3D-SSPを用いた画像の統計解析による診断が有用である。

図2には物忘れを主訴に当施設の外来を受診したMCIの症例を提示する。初診時には臨床的にADの診断基準を満たさず、MCIとされたが1年後にADへ移行した症例である。初診時のFDG-PETの3D-SSP所見ではこの時点ですでに後部帯状回のみならず、頭頂葉皮質に糖代謝の低下がみられ、早期ADが疑われる所見である。

FDG-PETによるADの早期診断の報告としては3D-SSPを用いた検討で、感度94%、特異度99%が報告されている<sup>2)</sup>。また、大規模な多施設共同試験によるものでは、MMSE  $\geq$  27の超早期例に限って解析しても感度83%、特異度82%と報告されている<sup>3)</sup>。ただし、この研究では画像統計解析ではなく、画像の解剖学的標準化と関心領域による解析を組み合わせている。また、最近ではMCIを対象に2年以内でのADへの進展予測を3D-SSPで検討し、感度92%、特異度89%と報告され、APOE genotypeとの併用によりさらに精度が上がると報告されている<sup>4)</sup>。

このようにFDG-PETによるADの早期診断は大いに期待されているが、FDG-PETがADと前頭側頭型認知症との鑑別において保険適用されている米国でもまだ保険適用は認められていない。このためADの早期診断におけるFDG-PETの保険適用を念頭に、高いレベルの科学的エビデ

ンスを確立することを目標として、米国でも日本でも現在前向き臨床試験が進行中であり、その成果が期待されている<sup>5,6)</sup>。

#### まとめ●

ADの早期診断におけるFDG-PETの有用性についてはすでに多くの報告があるが、SPMや3D-SSPなど画像統計解析を利用することでさらなる診断能の向上が期待できる。現在、FDG-PETによるアルツハイマー病の診断については健康保険未適用であるため、早期の保険適用が望まれる。

#### 文 献

- 1) Silverman, D. H., Small, G. W., Chang, C. Y. et al.: Positron emission tomography in evaluation of dementia: Regional brain metabolism and long-term outcome. *JAMA* 286: 2120-2127, 2001
- 2) Burdette, J. H., Minoshima, S., Vander, B. T. et al.: Alzheimer disease: improved visual interpretation of PET images by using three-dimensional stereotaxic surface projections. *Radiology* 198: 837-843, 1996
- 3) Herholz, K., Salmon, E., Perani, D. et al.: Discrimination between Alzheimer dementia and controls by automated analysis of multicenter FDG PET. *Neuroimage* 17: 302-316, 2002
- 4) Drzezga, A., Grimmer, T., Riemenschneider, M. et al.: Prediction of individual clinical outcome in MCI by means of genetic assessment and (18)F-FDG PET. *J Nucl Med* 46: 1625-1632, 2005
- 5) Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative: <http://www.loni.ucla.edu/ADNI/>
- 6) Study on Diagnosis of early Alzheimer's disease—Japan: <http://square.umin.ac.jp/SEAD-J/>