

3. PET による痴呆の診断

千 田 道 雄 (東京都老人総合研究所)

高齢化社会を迎えるにあたり、痴呆は、介護をする家族にとっても行政にとっても深刻な社会問題かつ経済問題となりつつある。PETは脳の代謝やレセプタを画像化できることからマスコミの関心も高いが、現時点ではPETの痴呆制圧への有用性が実証されたわけではなく、むしろ過度の期待に現場がとまどっているのが現状である。ここでは、PETを扱う者としてこの期待にどう答えられるかを考えたい。

痴呆とは後天的に発症して精神機能の全般的低下をきたす症候群で、脳の器質的障害をともない、多くは非可逆的進行性である。精神機能全般的低下とは、知能低下のみならず感情、行動、人格の異常などをきたす。原因疾患としてアルツハイマー病や多発性脳梗塞など種々の疾患が知られているが、正常脳圧水頭症(NPH)などごく少数を除いて、有効な治療法がない。したがって原因疾患の診断をつけても、多くの場合予後がわかるだけでそれ以上どうすることもできない。

痴呆患者を診た場合、病歴と精神神経学的検査およびX線CTやMRIなどの一般的画像診断法によって、多くの場合原因疾患の診断には苦労しない。しかし一部の症例には診断に迷う場合があり、PETによる機能画像診断が有用である。

筆者の施設では、痴呆患者に対して診断の補助および病態生理学的研究としてPETを施行しているが、実際のところ、痴呆患者は意志疎通が困難で、長時間の頭部固定を要するPET検査は適さない。この点、¹⁸FDGで得られる画像は静脈注射後撮影時までの45-60分間の糖代謝を反映したものなので、撮影時には必要なら鎮静剤を用いることもでき、都合がよい。トランスマッショントエミッションスキャンの位置合わせは、しるし

を付けることで行っているが、将来はエミッション・トランスマッショント同時計測法の実用化に期待したい。

¹⁸FDGでは、各疾患に特徴的所見が認められた。アルツハイマー病では、側頭葉と頭頂葉の糖代謝が低下し、進行例では前頭葉でも低下した。糖代謝低下の程度と分布は個人差が大きく、多くの例で左右差があり、形態的に萎縮のない部位にも認められた。進行性核上麻痺では、側頭葉・頭頂葉よりもむしろ前頭葉の糖代謝低下が優位であった。ピック病では前頭葉から側頭葉・頭頂葉におよぶ広範な低下が認められたが、一次運動覚覚領と後頭葉の視覚覚だけは残った。

血管障害では血流と酸素代謝が重要であるが、ビンスワンガー病に対して¹⁵Oガスと¹¹CO₂を用いたところ、白質の病変部は酸素摂取率の上昇と細胞外水分量の増加を示唆する所見が認められた。

もし痴呆に対する有効な治療があるとすれば早期治療であろうと考えられるが、そのためには早期診断が必要である。事象関連電位(P300)は、認知・識別に際して脳波の誘発電位上認められる波で、アルツハイマー型痴呆症ではその潜時が遅延することで知られる。これにヒントを得て聴覚の注意集中と識別機能を評価するH₂¹⁵O賦活検査を行ったところ、正常人では帯状回、前頭前野、頭頂葉などに賦活域が認められた。一方痴呆のないP300潜時遅延者で、帯状回の賦活が低下している例があった。この例が将来痴呆を発症するかどうかわからないが、早期診断には、単に安静時に局所脳機能を測定するのではなく、課題施行時の反応性(一種の予備能)を測定することも重要と考える。