

FDG 検査の臨床的評価

定 藤 規 弘

(福井医科大学高エネルギー医学研究センター生体イメージング研究部門)

脳の糖代謝研究からはじまった FDG 検査の適用は、全身に広がっている。元来、FDG の脳への応用は神経科学的な観点から始まったが、臨床的には、アルツハイマー病の早期診断に有用であるとの報告が出てきている。心臓においては、心筋の生存を決定するための gold standard として確立されており、バイパス手術の適用決定に重要である。

しかしながら、今日 FDG 検査が臨床的に最も注目される領域は腫瘍診断である。多くの腫瘍においては解糖系の亢進と glucose-6-phosphatase の欠如があり、これが FDG 集積の機序となっている。このことは古くから知られていたが、最近の PET カメラの性能向上により、FDG 検査による腫瘍診断は原発巣評価、病期分類、予後推定などに適用され、臨床的にきわめて有用であることが示されている。全身をカバーできることと、糖代謝亢進という機能的側面から腫瘍を描出する、という点だが、他の臨床画像診断モダリティ (MR/CT/ultrasound) と際立った対照を成している。また、腫瘍

診断においては、その高い sensitivity を利用した全身における病変の拾い上げが、FDG 腫瘍検査の要諦の一つと考えられる。診断治療上の無駄なコストを低減するために、diagnostic tree における適切な位置を確保することも、このような新しい検査法を一般臨床に導入する際には重要であり、臨床的評価において考慮すべき点である。

従来 PET 検査は、サイクロトロンと PET カメラを備えた重装備の研究拠点でしか施行できない特殊な検査と考えられてきたが、SPECT 装置の改良、性能向上 (同時計測回路の装着、コリメータ装着) により、薬剤メーカーによる FDG の供給が可能となれば、一般病院における RI 施設で FDG 検査が可能となる。これにより、関係者長年の夢であったポジトロン核種による臨床的検査の一般化が現実のものとなる。そのためには、カメラメーカー側では臨床診断に必要な画質を追及する必要がある、ユーザーサイドでは SPECT 装置の特性を考慮した検査プロトコルの作成が必要となろう。