

II. PET-CT の有用性と予防医学における可能性

獨協医科大学 教授

PET センター センター長

村上 康二

PET-CT は PET の高いコントラストと CT の高い空間分解能を融合させた画像診断法である。PET の単独の検査としては2002年から、そして PET-CT としては2006年から保険認可され、現在は主に悪性腫瘍の精密検査に不可欠な診断法として急速に普及している。

一方 FDG を用いた PET は糖代謝の亢進した細胞に集積するため腫瘍の種類に依存しない「非特異的」な特徴を持ち、さらに広い範囲の検索が行えることから、がんのスクリーニング法としての要件を備えている。この点に着目して1994年に FDG-PET をがん検診に応用する試みが国内の民間病院で初めて開始された。当初は欧米を中心に PET 検診に対する懐疑的な見方が多かったが、最近では国内の施設から有効性評価に関する報告もいくつか見られるようになり、アジアや欧米でも PET 検診を始める施設が出現している。ただし、PET 検診といっても PET のみで検診を実施している施設はほとんど無く、必ず内視鏡、腫瘍マーカーなど他の検査法と組み合わせている。これは胃がんや前立腺がんなど、はじめから「PET が苦手とする腫瘍」の見落としを防ぐためである。

今までの PET 検診に関するいくつかの報告では、おおよそ癌の発見率は2%程度であり、そのうち PET で発見されるのは約半数程度である。つまり残り半分は PET 以外の検査で検出されていることになる。一方、ナショナルセンターとして唯一 PET 検診を実施している国立がんセンターのデータでは、一般施設よりも内視鏡や高分解能 CT による早期がんの発見率が高く、相対的に PET の発見率が低下して2割程度にとどまる。この結果は、各臓器ごとの検診を徹底し「小さい癌」を発見すれば、PET 検診の意義は低くなるということであり、これは PET の低い空間分解能を考えれば当然のことである。しかし裏を返せば、臓器ごとの精査ができないのであれば、一つの検査で多くの癌腫をスクリーニングできる PET 検診が有効ということになる。つまり PET 検診の意義は小さいがんを検出するのではなく、「いろいろな腫瘍を」「1回の検査で」「楽に」実施できる点である。一般的に検診の有効性とは検診を受けたことによる死亡率の低下であるが、これはある集団の死亡率低下を期待する対策型検診の場合であり、PET 検診のような個人の死亡率を問題とする任意型検診はある程度議論を分けて考える必要があるだろう。

PET 検診はまだ感度不足やコストが高い、検査時間が長いといった多くの欠点を持っているが、今後高感度・広視野のポジトロンカメラが登場すればこれらの短所も徐々に改善され、検診への応用が一層普及するものと考えられる。