

3. 腫瘍 指定発言

全身 PET によるがんの検出

山中湖クリニック画像診断センター

安田 聖栄 井出 満 高木 繁治 正津 晃

FDG PET は肺癌、乳癌をはじめ種々の悪性腫瘍で診断の sensitivity が高いことが報告されている。最近の PET 装置は全身の撮像が可能となったことが画期的進歩で、一度に広い範囲を検索できるため、がん領域で適用が増大している。

PET では吸収補正のための transmission scan が行われてきたが、全身 PET では位置ずれ、検査時間の延長、検査件数の制限が問題となる。悪性腫瘍 32 症例で吸収補正の有無で画像を比較したところ、吸収補正をした画像で検出できた 106 病巣のうち 104 病巣 (98.1%) が吸収補正をしない画像でも検出できた。transmission scan を省略した全身 PET は臨床 PET として実用性があることが示された。

transmission scan を省略した全身 PET でがんのスクリーニングを試みている。3 台の PET 装置で 1 日最大 24 件の検査が可能なスケジュールを組むことができた。1 年 9 か月間に 1,349 人に計 1,601 回の検査を行った。男性 887 名、女性 462 名で、年齢は 20~84 歳 (平均 52 歳) であった。PET でがんが発見された症例が 1,349 人中 11 人 (0.82%) であった。9 mm の肺癌、1.3 cm の肺癌、乳癌も発見された。従来の集団検診によるがん発見率は胃 (0.15%)、大腸 (0.15%)、肺 (0.042%)、子宮

(0.092%)、乳 (0.14%) が計 0.57% とされる。PET は 1 つの検査で多臓器を検索できることが利点である。

炎症、良性腫瘍でも FDG の集積が認められた。sarcoidosis、肺炎・肺結核、耳下腺 warthin 腫瘍、慢性副鼻腔炎、歯肉炎、関節炎、骨折、手術創、化膿巣、生理中の子宮などである。興味ある所見としては女性の 5% で甲状腺に FDG のびまん性集積が認められ、subclinical な慢性甲状腺炎が検出できた。また 4 例で 1.2~1.8 cm の大腸ポリープ (腺腫) 6 病巣で FDG の集積が認められた。非癌病変での知見の積み重ねは PET による腫瘍診断のみでなく、良性疾患の評価でも重要になると思われる。

検診の有効性は被曝・検査費用による risk・cost と、がん発見による benefit の両面から多くの因子を考慮した評価が必要で、今後の検討課題と考えている。

がんは 1 cm の小病巣で発見できれば治癒治療できる。現在の PET 装置の性能では糖代謝亢進のあるがん病巣は 2 cm は十分検出可能である。しかし腫瘍サイズが 2 cm 以下になると部分容積効果の影響で検出能が低下する。PET 装置の小病巣検出能もさらに進歩することを期待している。