

### 3. 肺癌診療における核医学の役割

本 田 憲 業 (埼玉医科大学総合医療センター放射線科)

肺癌は近年増加が急で、近い将来胃癌患者を追い抜き悪性腫瘍死の最大原因になると予想されている。肺癌の治療成績の向上は大きな課題である。ここでは、肺癌診療における現時点での核医学の役割を概観し、将来の展望を述べる。特に、 $^{201}\text{TI}$  肺腫瘍シンチグラムを中心に、自験例を加え述べる予定である。

#### 1. 手術可能性 (operability) の評価

肺血流または換気シンチグラム・SPECT が肺切除後の肺機能の予測に使用されている。切除後残存する部分の計数値と肺全体の計数値との比に術前の肺機能検査値を乗じて術後肺機能を予測するものである。予測 1 秒量が 0.8 l が手術可否の目安とされる。最近、胸腔鏡手術が注目を浴びている。これにより、低肺機能者への手術適応が拡大する結果、本検査の需要が増加すると予想され、今後ますます重要と思われる。

#### 2. 切除可能性 (resectability) の評価

TNM 分類 (UICC, 1987) 病期 IIIB 以上は切除不能と通常判定される。IIIB 以上と未満とを区別することが核医学の目標である。

##### a) 骨シンチグラム

現在では最も感度の高い骨転移診断法であり、広く臨床に用いられている。骨シンチグラム正常であれば、骨転移を多くの場合否定してよい。

特異性が低いのが骨シンチグラムの欠点であり、異常高集積のすべてを転移と診断しないように注意が必要である。転移の過大診断は可能な手術を断念させ、予後を悪化させる可能性があるからである。

##### b) $^{201}\text{TI}$ シンチグラム

CT・MRI による縦隔リンパ節転移の診断能が以前の成績に比し、感度・特異度ともにかなり低いことが明らかとなっている（感度 50%，特異度 35–70%）。一方  $^{201}\text{TI}$  シンチグラムでは、症例別集

計で、感度約 80–90%，特異度約 85–90%，縦隔リンパ節部位別集計で、それぞれ、約 70%，約 95% である。診断能は CT・MRI より優れている。 $^{67}\text{Ga}$  シンチグラム・SPECT と比較しても、 $^{201}\text{TI}$  シンチグラムが優れると報告されている。

$^{201}\text{TI}$  シンチグラムは腫瘍の性状診断情報を含んでいる。腫瘍と非腫瘍の鑑別以外にも、腫瘍の治療効果、治療後の予後判定に有用とする報告がある。治療効果・予後判定への適応は今後の検討課題である。

$^{201}\text{TI}$  シンチグラムの問題点は、肺癌への高集積が常に認められるわけではないこと（80–90% の肺癌に集積）、および、解像力の低さである。描出可能最小腫瘍径は単検出器装置による SPECT では 14 mm 程度、3 検出器装置 SPECT でも 10 mm 程度である。これは腫大していないが転移を有するリンパ節の診断が困難であることを示す。

逆に腫大しているが転移のないリンパ節の質的診断には  $^{201}\text{TI}$  の特性が活かされ、有用である。胸部 X 線写真・CT・MRI のリンパ節転移偽陽性診断例が  $^{201}\text{TI}$  で正診できる。結局、現時点では、 $^{201}\text{TI}$  シンチグラムのリンパ節転移診断の適応は、胸部 X 線写真・CT・MRI で肺門・縦隔リンパ節腫大のある症例のリンパ節転移の診断（腫大リンパ節の性状診断）である。

#### 3. 新しい放射性医薬品

$^{201}\text{TI}$  が腫瘍に集積しない場合の腫瘍／非腫瘍の診断に他の放射性医薬品の使用が考えられる。 $^{99m}\text{Tc-HMPAO}$ ,  $^{99m}\text{Tc-MIBI}$  が腫瘍に集積することが報告されている。 $^{99m}\text{Tc-MIBI}$  の自験例を加え報告する予定である。

肺癌の Radioimmunodetection が肺癌の存在診断を容易にする可能性があり、この分野での進歩が待たれる。