

5. 腫瘍核医学

金沢大学医学部核医学教室

横山 邦彦

腫瘍核医学においては、微小腫瘍の存在診断や質的診断から今後は、抗癌剤感受性あるいは治療効果推定ならびに予後予測などの治療方針を決定づける情報へのニーズが高まると思われる。また、放射性核種を用いたがん治療こそは、腫瘍核医学の究極の目標である。

【 ^{201}Tl 肺 SPECT】 ^{201}Tl 静注 15 分後と 3 時間後に胸部の SPECT を行い、2 画像の比較から肺腫瘍の質的診断、組織型や分化度の推定を行ってきた。直径 20 mm 以上の結節性肺病変 170 例の検討では、悪性腫瘍の 147 例全例と良性腫瘍の 23 例中 16 例 (69.6%) が描画された。病変部の放射能停滞指数 (retention index) は、悪性と良性病変との間に有意差を認めため、陽性描画された良性病変の識別に役立つことが判明した。さらに、最近この retention index と原発性肺癌の核 DNA 量とが相関することが見いだされた。摘出腫瘍の核 DNA 量と術後の生存月数は明らかな関連があるために、この情報が術前に得られることは大いに意義がある。

【多剤耐性がん】 腫瘍細胞がある抗癌剤に対して耐性を生じると、構造の異なった他の薬剤にも交叉耐性を示す。この現象は、腫瘍細胞の多剤耐性 (MDR) と呼ばれており、P-糖タンパク (P-gp) が細胞膜上に発現し、構造の異なる複数の抗癌剤を細胞外に排出する結果とされている。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI は MDR グループの薬剤と同様に P-gp によって細

胞内から細胞外へ排出されるため、多剤耐性腫瘍の画像診断が期待されている。われわれの検討でも、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI は P-gp 発現株と非発現株との間に細胞への取り込みに有意差を認め、集積した腫瘍は抗癌剤に感受性があり、集積しない腫瘍は耐性となっている可能性が示された。

【ペプチドシンチグラフィ】 オクトレオタイドはソマトスタチン類似物質であり、 ^{111}In 標識体はソマトスタチンレセプタ発現腫瘍がイメージングできる。適応のスペクトラムは MIBG よりも広範で、gastroenteropancreatic ca, lung ca, breast ca, carcinoid, paraganglioma, lymphoma, pituitary adenoma, medullary thyroid cancer, Graves' dysophthalmopathy 等である。

【モノクローナル抗体】 放射性核種標識モノクローナル抗体を用いる免疫シンチグラフィは、診断特異性が高く、核種の変更により治療へ転用できる。欧米では臨床的検討が数多くなされているが、わが国では実用化が遅れている。免疫シンチグラフィの現状とその問題点および打開策について考察する。

【転移性骨腫瘍の除痛療法】 放射性医薬品による除痛療法は、既存療法とは作用機序が異なる。 ^{89}Sr による有痛性の転移性骨腫瘍の除痛治療は、持続期間が長く、副作用も軽微であるため、既存療法に対する新たなオプションとして期待できる。