

#### 44. 骨軟部腫瘍のシンチグラムにおける核種の撰択と検査の進め方

千葉県がんセンター 整形外科  
曾原 道和 高田 典彦  
核医学診療科  
油井 信春 木下富士美 小塚 正木  
千葉大学 整形外科 井上 駿一

整形外科領域に於いて、特に骨腫瘍の診断にはシンチグラムが有力な手段となることが多い。従来からも、骨の悪性腫瘍は  $^{85}\text{Sr}$  や  $^{87\text{m}}\text{Sr}$ 、或いは、 $^{125}\text{I}$  により病巣部位を陽性像として書き出すことが可能である。RI による悪性腫瘍の診断法として多くの報告があるが、最近更に  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  標識化合物による骨シンチグラムが、すぐれた結果が得られるものとして注目されている。我々は、原発性及び転位性骨腫瘍、並びに軟部組織腫瘍に対し、 $^{87\text{m}}\text{Sr}$ 、 $^{85}\text{Sr}$ 、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$  Polyphosphate 及び  $^{67}\text{Ga}$  を用いたシンチグラムをルーチン検査のひとつとして行なってきたが、今回それぞれを比較検討した結果を報告する。

我々が行なっている方法は、前後2方向よりの全身シンチグラムをとり、異常部位が発見されたとき、又はレ線写真にて異常が疑われたときに局所のシンチグラムを併せてとっている。シンチグラムの診断的価値を高めるためには、腫瘍の種類及び病巣部位により、核種の撰択とシンチグラムをとる条件を考慮する必要がある。転移性骨腫瘍では全身シンチグラムは、しばしばX線検査に優先することがある。又画像は微細な変化を表現するよりは、集積量が発見しやすいものが有利と考えられる。原発性骨腫瘍の場合は、X線等ですでに診断されていることが大部分であるので、病巣の発見よりは、いかに忠実に腫瘍の拡がりや表現するかが、手術を行なったり、放射線治療を行なった立場から必要になってくる。このような観点から、1972年11月の当院開院以来、すでに70件を越す骨及び軟部腫瘍のシンチグラムについて、特に骨原発性骨肉腫4例を中心として、核種による腫瘍と正常部分の取り込みの比率、経時的変化、骨以外のバックグラウンドの出方 etc. をX線所見や手術所見と対比させて比較した。又軟部腫瘍では  $^{67}\text{Ga}$  によるシンチグラムの陽性像の出方と、組織診断及び放射線治療の影響について検討した。

#### 45. 椎間板内 $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ 注入によるシンチグラムおよびその動態的観察

平塚市民病院 整形外科  
有馬 亨 足立 秀  
放射線科  
品田 渡 中村 久  
慶応大学 放射線科 久保 敦司

Discography は椎間板の変性状態を形態学的に写し出すのに有意義であるが、そのさい造影剤の排出速度が変性度と関連していることが察しられる。我々は今回 discography 時に RI を同時注入し、その残存状況を経時的 scintigram で観察することにより椎間板の性能を体液の排出の面から検討した。

核種として短半減期で被曝線量の少ない  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$  を使用する。discography を原則として下部腰椎3椎間に行うさいに  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  注入は1~3椎間とし、注入量は1椎間につき  $300\ \mu\text{Ci}$  とする症例数は現在まで35例である。検査はシンチカメラにて腹臥位で背側方向より体外的に行い注入直後、30分、1時間後のシンチフォトの撮影と合わせて RI count を1椎間につき一定 area に設定して行う。また単一椎間注入の症例に直後よりの RI 減少曲線を記録し、残存率は1時間後の  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  の物理的減少を考慮して算出する。discogram の変性度は整形外科的分類に準じて行なう。

経時的 scintigram 所見として正常椎間板では注入直後より RI は円形のまとまりを呈し経時的に30分、1時間後に著明な濃度の低下は見られなく、またとくに形態上の変化もない。軽度および中等度変性例では正常例に比して経時的に多少の濃度差が見られる。高度の変性例では注入時より変形した形態を呈し30分、1時間後と明らかに濃度の低下が見られる。また discogram で漏出像のある変性例では濃度の低下がとくに高度である。

RI count は複数椎間注入の場合に他椎間の RI 排出による影響が見られることがある。単一椎間注入例で計測した減少曲線では正常例で減少率が緩徐であるのに比し変性例では大きく、とくに漏出像のあるものは注入直後よりの急速な減少が見られる。残存率は1時間で正常例は90%以上であるが、変性例は80%台以下で、漏出像のあるものは50%台以下のものもある。以上椎間板 scintigram は変性度を検討するのに有意義である。