

### 107. $^{99m}\text{Tc}$ リン酸化合物による全身骨シンチグラム 250 症例の検討

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

千葉県がんセンターでは48年1月以来、 $^{99m}\text{Tc}$  リン酸化合物による全身骨シンチグラフィを行って来たが、49年2月末までに、総数が250例、検査回数は300回を越えたので、その結果を検討し報告する。

全症例が日立全身スキャナーにより前面及び後面の5分の1縮尺全身シンチグラムをとり、異常が疑われる個所については、1対1のスキャン又はシンチカメラによる検査を行った。 $^{99m}\text{Tc}$  リン酸化合物による全身骨シンチグラムは軀幹と四肢で、年齢により濃度の差が極端に出る場合があり、activity の高いことが却って診断の妨げになることがあるが、我々の開発したマルチフォトシンチグラム法により、全身のどの部位の病巣の発見にも満足な結果が得られた。又局所の検査に関してはスキャナーとカメラの比較も行った。

我々の経験では乳癌、前立腺癌及び肺癌等の全身骨のサーベイ法として、X線検査に勝る早期発見の手段とし、骨転移の診断には無くてはならぬものとして、日常診療にルーチンにとり入れられているが、今回は特に早期診断症例と、繰返し数回の検査を行った症例を中心として、follow up の手段としての意義と治療前後の変化について報告する。又、良性疾患に対する本法の適応につき、生殖腺の被曝線量の測定を含めて検討した結果を報告する。

### 108. 空中及び水中における生体内骨塩定量法の開発とその臨床的応用

東京女子医科大学 整形外科  
貞光 俊二 白須 敏夫 森崎 直木

1962年 Cameron らは、放射性同位元素 ( $^{125}\text{I}$ ) の核崩壊より放出される単一波長の  $\gamma$  線を用いて生体内骨塩量を定量する photon beam absorption technique を発表した。我々は第13回核医学会で発表した装置を用いて、Cameron らの方法の追試を行ない誤差の少ないこと、再現性のよさを確認した。しかし実際に測定する場合には、軟部組織による  $\gamma$  線の吸収を一定とする為に測定部位を水中に置くか又は、類似条件とする為に測定部に Water bag を巻いて測定せねばならず、従って測定部位の制約はまぬがれない。我々はこの方法をさらに発展させ、2つの異なったエネルギーレベルの2種類の  $\gamma$  線 ( $^{125}\text{I}$ ,  $^{241}\text{Am}$ ) を用いて空中で骨塩量を測定する事が可能な方法を開発し、基礎実験として骨と軟部組織の代わりに、アルミニウムとアクリル樹脂のブロックを用いて我々の空中理論式の正しい事を確かめた。次いで生体測定を行ない空中及び、水中の測定値が同一個体の同一部位で優れた相関性を有する事を確認した。我々の方法では、1) 少なくとも前腕のどの部分でも測定可能である。2) 軟部組織の変動による影響を受けることがより少ない。3) 再現性がより高い。4) 線源はより弱い強度で測定しうる。5) 骨が水中で占める体積に対する補正を要しない。6) 成人の骨の経時的な変化を追求するのに最も適している。臨床的には東京女子医大透析センターの患者約40名について骨塩量の測定を行ない著明に骨塩量の低下した患者を認めた。又経時的には少しずつではあるが透析中に脱灰の進行している患者を認めた。副甲状腺機能亢進症、骨粗鬆症、骨折後の廃用性骨萎縮等の患者についても経時の変化を追求中である。