

巢に高度に集積した。

X線像で病巣が描出されないで、経過観察中に転移が確認された症例の半数以上で ^{99m}Tc リン化合物で病巣は陽性描記された。

高 Ca 血症で ^{47}Ca 代謝促進, Ca プール増大, 高 Al-P 値を示した転移性骨癌で骨への ^{99m}Tc リン化合物摂取が極めて高度であり, 骨シンチグラフィーにより骨代謝がうかがわれることが示唆された。

治療経過中に骨シンチグラフィーを繰り返し行なって治療効果判定における有用性も検討した。

S-II-3. ^{99m}Tc ピロリン酸骨スキンの基礎的 ならびに臨床的検討

金沢大学 核医学科

鈴木 豊 瀬戸 光 久田 欣一
医療技術短期大学部 安東 醇

^{99m}Tc 磷酸化合物の出現で、我国における骨スキンの臨床応用は急速に普及するものと思われる。我々は、 ^{99m}Tc 磷酸化合物の一種である ^{99m}Tc ピロリン酸に対して、基礎的、臨床的見地より種々の検討を加えた。

1) ^{99m}Tc ピロリン酸の放射化学的純度および安定性：ペーパークロマトグラフィーを用いた実験では、遊離 ^{99m}Tc は 5% 以下であり、調整後、6 時間は安定であった。Hydroxyapatite には瞬間的に吸着した。

2) 骨折ラットでの検討—特にポリリン酸との比較：骨および他臓器への分布を、静注 2 時間および 4 時間後に測定した。骨と他臓器の濃度比は、ピロリン酸、ポリリン酸ともに、2 時間と 4 時間で差がなかった。正常骨への取り込みは、ポリリン酸の方がわずかに高値を示したが、仮骨と正常骨の濃度比は、ピロリン酸の方が高値を示した。

3) 臨床例での血中クリアランス：年齢の異なる患者について血中クリアランスを測定した結果、クリアランスは、年齢につれて遅延したが、 $T_{1/2}$ が 60 分以上になることはなかった。

4) 骨への経時的取り込みの定量的評価：シンチカメラと 4096 チャンネルアナライザーを用いて連続イメージをカセットテープに記録、骨への経時的取り込みを、ライトペンを用いて定量的に評価した。骨への取り込みは、病変部の方が早期にプラトーに達したが、正常部でも、静注後 2 時間以内にプラトーに達した。

5) 骨スキニングの臨床的検討：80 症例のすべて

で質のよい骨イメージが得られた。静注 2 時間後のスキャンと、それ以後のスキャンの間に肉眼的に差を認めなかった。骨スキャンにより X 線写真で検出不可能な早期の転移性腫瘍を発見できた。

結論：静注後短時間の内に、骨と他臓器の間で高い濃度比が得られること、 ^{99m}Tc の理想的な物理的性質を利用できるという点で、 ^{99m}Tc ピロリン酸による骨スキャンは臨床的に優れた検査である。

S-II-4. ^{169}Yb Citrate による骨悪性腫瘍の 骨シンチグラフィー

国立金沢病院 放射線科

立野 育郎 加藤 外栄

〔目的〕ランタニド元素 ^{169}Yb citrate の癌親和性が久田らによって報告され、演者らも臨床的検討を行なったが、骨がシンチグラフィーにて明瞭に描画され、剖見例について各臓器の単位重量当りの放射能比を求めると、骨は血液の 500~600 倍と最高の集積を示し、ついで唾液腺であったが他の臓器は低い集積をみとめた結果にがんがみ、主として骨腫瘍の放射線治療を目的として ^{169}Yb citrate による骨シンチグラフィーを検討した。

〔方法〕 ^{169}Yb citrate の 150~200 μCi を静注 2~5 日後に、 γ カメラで検査した。撮像時間は 70 K count で 20~30 分を必要とした。 γ 線エネルギーレベルは 190 \pm 28.5 KeV に設定し、diversing collimator を使用した。

〔結果〕骨格は明瞭に描画され、特に脊椎、頭蓋骨、骨盤、長管骨、関節部などへの放射能の集積が著明であり、肋骨像も比較的明瞭にみられる例もある。加齢にしたがって集積量が軽度減少する。

骨腫瘍（原発性 1、転移性 12）13 例、骨転移の有無精査 5 例、計 18 例に、20 回、36 か所の骨シンチグラフィーを行なった。骨 X 線像所見の陽性部位 10 中 8 か所が骨シンチ陽性で、症状の有無にかかわらず骨 X 線像陰性 26 中 3 か所に骨シンチ陽性であった。骨シンチ陽性像は放射線治療の位置決め、治療後では病巣部集積の明瞭な減少ないし消失をみとめ効果判定に、それぞれ役立った。

^{169}Yb citrate は肝集積も少なく、 ^{87m}Sr 、 ^{99m}Tc -ピロリン酸、 ^{99m}Tc -Sn-polyphosphate のごとき尿路妨害影がないので、骨盤、腰椎領域の骨シンチグラフィーにも適しているが、唾液腺に高濃度集積をみとめるので頭頸部