

125. ^{99m}Tc -monofluorophosphate の骨集積

川崎医科大学 核医学科

伊藤 安彦 市川 恒次 村中 明

内田 昌宏 横林 常夫

Monofluorophosphate (Radiochemical Center, Amersham, 科研, 以下 MFP) の骨親和性を Pyrophosphate (第一, PPI), Diphosphonate (ダイナボット, EHDP) と比較検討した。

^{99m}Tc -MFP は, ^{99m}Tc -Pertechnetate 5ml を凍結乾燥した MFP (Sod. monofluorophosphate 100mg と Stannousfluoride 2mg) に加え, 10~15秒振盪して調整した。 ^{99m}Tc -PPI, -EHDP はそれぞれ従来の Kit で調製した。1. 実験には 2.1~2.7kg の家兎を用いた。2. ^{99m}Tc -MFP の標識を paperchromatography でみると, 85% methanol 展開で95%以上が原点にとどまり, free Tc は1%以下であった。3. ^{99m}Tc -MFP, -PPI, -EHDP の血中よりの Clearance の速さは, EHDP, PPI, MFP の順であった。

4. 臓器分布3種の標識化合物につき, 各5頭の家兎を用い静注3時間後における臓器分布をみると, 骨集積は, MFP: 17.2±2.3%, PPI: 22.8±4.2%, EHDP: 32.3±4.9%, であり EHDP, PPI MFP に比し EHDP の骨集積は少なかった。大腿骨, 脛骨と他臓器との集積比をみると, 肝, 腎, 脾, 骨髄, 筋, 肺, 血液とも EHDP が最も高く, MFP は PPI と同程度であった。

5. MFP を体重1kg あたり25mg 家兎に投与し, 1, 2, 3, 4時間後における血中 Calcium を定量したところ, 投与前に比し変動を認めなかった。

6. ^{99m}Tc -MFP による家兎の骨 scan は他の2者と同様良好であった。

7. 以上の実験成績をもとにして行った臨床例を供覧する。

126. 高カルシウム血症, 低カルシウム血症ラットにおける ^{99m}Tc -pyrophosphate, ^{99m}Tc -diphosphonate の臓器分布について

大阪市立大学 放射線科

越智宏暢

The Johns Hopkins Medical Institutions

Hosain, P., Hosain, F., Doty, S., Wagner, H.N.

〔目的〕高カルシウム血症, 低カルシウム血症における ^{99m}Tc -pyrophosphate (Tc-pyp.), ^{99m}Tc -diphosphonate (Tc-dip.) の骨への集積, 他臓器への分布をラットを用いて実験した。

〔方法〕5日間脱カルシウム食で飼育した 150~200g のラットを使用した。副甲状腺ホルモンを注射した (A群), 外科的に副甲状腺を摘出した (B群), コントロール (C群) の3つのグループに分け, それぞれに Tc-pyp. Tc-dip. を静注し, 2時間後に屠殺し両側大腿骨, 肝, 脾, 腎, 筋肉, 血液における分布をシンチレーションカウンターで測定した。同時に血清カルシウム, 燐の値も測定した。

〔結果〕A群: Ca 値 15.0, P 値 9.02 (C群: Ca 10.1, P 値 11.74) C群にくらべて Tc-pyp では骨への集積は著しく少なく肝, 脾への集積はきわめて著明でそれぞれ約50倍, 40倍に及ぶが, これに反し Tc-dip. での集積は C群にくらべて骨ではやや多く肝, 脾ではそれぞれ約2.5倍, 2倍であった。腎への分布は Tc-pip. が12倍, Tc-dip. が15倍であった。血液, 筋肉の分布には両者大きな差はみられなかった。B群: Ca 8.76, P 14.86. C群にくらべて骨への集積は Tc-pyp. ではわずかに多く, Tc-dip. ではやや少なかった。肝, 脾, 腎, の分布については C群に比して殆んど差はみられなかった。

〔結論〕高カルシウム血症ラットにおいて骨, 肝, 脾への集積に関して, Tc-pyp. と Tc-dip. とは著しく異なる。