

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 Stanousfluoride 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, 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, 肾, 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, 肾, 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。