

201 1, 25 (OH)₂D の血中濃度の測定

山田和代, 森田陸司, 山本逸雄, 滋野長平, 日野恵, 山村聡子, 鳥塚莞爾 (京都大学中央放射線部) 土光茂治 (京都市立病院放射線科)

方法・回収率算出用の 1, 25 (OH)₂[26, 27-³H]D₃ (160 Ci/m mol) を添加した血清 0.5 ml を Packed mini-column である Clin Elut にて抽出し, HPLC (ガードカラムをつけた Zorbax SIL 順相カラム) にて精製後, Radio Receptor Assay に供した。1, 25 (OH)₂[26, 27-³H]D₃ と抽出された試料の EtOH 溶液を N₂ gas 流下で蒸発乾固後, Lipisol にて再溶解し, 1, 25 (OH)₂D₃ receptor protein と 4°C, 18 時間 incubate し, CharSorb で B/F 分離し, ミニバイアルに上清をとり, アクアゾルー 2, 5 ml と混和して透明ゲル化したものをシンチレーションカウンタにて測定した。結果・測定感度: 0.5 pg/tube, Intra Assay 係数: 7.8% (n=8), Inter Assay 係数: 4.5% (n=4) で, 希釈試験の結果も満足できるものであった。低値における近似誤差を考慮し, 実際には検出感度を 5 pg/tube として用いるのが望ましい。本法により従来の方法に比し測定手段が簡便になり, また著しく測定感度が上昇した結果, 試料の微量化が可能となり, また再現性もより良好となった。

202 腸管からのカルシウム吸収及び血清 1, 25(OH)₂D 値に及ぼす 1, 25(OH)₂D₃、1α(OH)D₃ 投与の効果

滋野長平, 森田陸司, 福永仁夫, 山本逸雄, 日野恵, 山田和代, 鳥塚莞爾 (京大 核医学科), 土光茂治 (京都市立病院 放射線科)

腸管からのカルシウム吸収及び血清 1, 25 (OH)₂D 値に及ぼす, 活性型ビタミン D 剤の短期間連日投与の効果を健康者 5 名, 及び閉経後骨粗鬆症患者 2 名について検討した。カルシウム吸収率は ⁴⁵Ca を用いた体外計測法により, 血清 1, 25 (OH)₂D 値は土光らの方法により RRA にて測定した。ビタミン D 剤投与前の健康者における腸管カルシウム吸収率及び血清 1, 25 (OH)₂D 値の測定は良好な再現性を有し, その値は 0.233 ± 0.019 及び 24.2 ± 10.2 (pg/ml) (平均 ± SD, n = 5) であった。カルシウム吸収率と血清 1, 25 (OH)₂D 値との間には有意の正相関関係が認められた (r = 0.76, P < 0.02)。1, 25 (OH)₂D₃ 0.5 μg/day または 1α (OH)D₃ 1.0 μg/day の短期間投与により, 腸管カルシウム吸収率は有意に上昇したが両剤の効果には有意差を認めなかった。血清 1, 25 (OH)₂D 値もビタミン D 剤投与により有意に上昇した。1α (OH)D₃ 投与時の方が 1, 25 (OH)₂D₃ 投与時に比して有意に強い血清 1, 25 (OH)₂D 上昇作用をもつことが認められた。閉経後骨粗鬆症患者でも, 1α (OH)D₃ 1.0 μg/day の経口投与により, カルシウム吸収率, 血清 1, 25 (OH)₂D 値の上昇が認められた。健康者での腸管カルシウム吸収促進作用に関して, 1 μg/day 以下の投与量では 1α (OH)D₃ と 1, 25 (OH)₂D₃ は重量比 2:1 で当価であるが, 血清 1, 25 (OH)₂D 値の変化は異なっており, これは両剤間の代謝の相違に基づくと考えられる。

203 長期透析患者における腸管 ⁴⁷Ca 吸収率について

日野 恵, 滋野長平, 山田和代, 古松苺子, 山本逸雄, 森田陸司, 鳥塚莞爾 (京大 核医学科), 土光茂治 (京都市立病院 放射線科)

我々は代謝性骨疾患における腸管 ⁴⁷Ca 吸収率の測定を行ない報告してきた。今回透析患者における Ca 代謝異常を明らかにするため長期透析患者 11 例について腸管 ⁴⁷Ca 吸収率の測定を行ない, 血液生化学検査を行なったので報告する。〔対象〕透析患者 11 名 (年令 50.5 ± 7.1 歳) 透析歴 7.4 ± 3.2 年 すべて定期透析患者であった。ビタミン D 剤の投与は検査 6 ヶ月以前に中止した。〔方法〕腸管 Ca 吸収率の測定は既報の如く, ⁴⁷Ca を tracer とし, whole body counter にて計測した。すなわち, ⁴⁷Ca を静注し, 7 日後に ⁴⁷Ca を経口投与し, 各投与前後の全身カウント比から ⁴⁷Ca 残留率, ⁴⁷Ca 吸収率を算出した。血清 1, 25 (OH)₂D の測定は, radioreceptor assay にて行なった。〔結果〕透析患者では, ⁴⁷Ca 吸収率は 17.8 ± 5.0 % であり, 正常者に比して有意に低値であった。又, 血清 1, 25 (OH)₂D との間には, 低値での正相関が認められた。一方 ⁴⁷Ca 残留率は, 43.9 ± 9.3 % と正常者に比して有意に低値を示し, 血清 ALP 値との間に正相関が認められた。両者とも高値を示す症例では, iPTH (C 端 assay) も高値を示し, 骨病変の存在する傾向が認められた。このことより, ⁴⁷Ca 残留率が, 透析患者においても骨の Ca 代謝を反映する指標となることが示唆された。

204 Scinti scanner の Arm counter への応用 — Ca 吸収試験 —

鳥住和民, 山田龍作 (和歌山医大 放) 戎野庄一, 大川順正 (同 泌) 太田喜一郎 (同 高内)

現在ほとんど使用されていない scinti scanner を arm counter として改良し, 腸管からの Ca 吸収試験を Macleod の方法に準じて臨床的に実用化すべく基礎的検討を試みた。

(1) 基礎的検討 改良型の collimator 並びに鉛 shield を装着し, energy 使用範囲 100 keV ~ ∞ の積分計測定法を採用することにより, 極めて高感度でしかも安定性の高い arm counter として使用することができた。
(2) 臨床的応用 健康人 9 例 (男子 6 例, 女子 3 例) の ⁴⁷Ca 吸収率は Mean ± S.D, 47.4 ± 4.6 % であり, 40.9 ~ 52.9 % の間に分布していた。また, 副甲状腺機能亢進症 3 例では 76.2 ± 7.1 % (68.1 ~ 81.4 %), 副甲状腺機能低下症 1 例では 24.8 %, 骨粗鬆症 2 例では 29.5 % と 36.9 % であり, 健康人と明らかな差を見出し得た。