

## 59 関節炎診断における SPECT の応用

大森薫雄, 勝又壮一, 奥井光敏, 三井健二, 吉川一郎, 武藤光明, 清水正人 (神奈川県立厚木病院, 整形外科)

近年, RI を用いた体内臓器の三次元表示, すなわち横断面層像をえる SPECT が非常な勢いで普及している。今回は膝部の各種炎症性疾患に関節シンチグラフィを施行し, 活動性評価の応用について検討した。

【方法】東芝製 GCA-901A 型シンチレーションカメラを用い, 健常人, 慢性関節リュウマチ, 変形性膝関節症, 化膿性膝関節炎患者の膝関節部について解析した。

【結果】SPECT によってえられたシンチグラムのうち, 体軸断面層像では機器の特性から画像に歪みがでて補正が必要である。健常膝関節, あるいは鎮静化した RA の膝関節には RI の集積はみられなかった。炎症のため活動性のある膝関節には RI の強い異常集積像を認めた。今後, 画像処理により質的診断の可能性が示唆された。

## 60 慢性腎不全に伴う副甲状腺機能亢進症 (HPT) の骨変化 - PTX 後の長期経過観察例 -

岡村光英, 小橋肇子, 長谷川健, 小泉義子, 波多 信, 小田淳郎, 越智宏暢, 小野山靖人 (大阪市大放射線科) 萩原 聡, 森井浩世 (大阪市大第 2 内科)

長期透析患者の HPT の骨病変の改善に PTX が施行されている。我々は PTX 後の骨変化を骨シンチや種々の骨塩量測定にて検索し報告してきた。今回術後 1 年以上の長期経過例の骨シンチ像, 骨塩量の変化を検討した。

対象は HPT 患者で PTX 施行後 1 年 ~ 6 年経過観察し得た 13 例 (男 7 例, 女 6 例) である。術後 1 年後までは骨シンチ像の改善, 骨塩量の増加を認めた。2 年以降追跡できた 7 例では骨シンチにて HPT パターンの程度の改善 3 例, background activity の高いもの 2 例, 正常像に復したものの 2 例であり, DPA による骨塩量の変化とも対比した。

## 61 PET による大腿骨骨頭部血液量、血流量測定を試み

山下正人, 牛嶋 陽, 古谷誠一, 中川修一, 小田洋平 (京府医大), 稲葉 正, 高田 仁, 堀井 均, 藤井 亮, 脇田 眞男, 中橋 彌光 (西陣病院), 水川 典彦 (社保神戸中央病院)

骨盤部 PET 計測のさい, 大腿骨骨頭部の血流量算出を試みた。PET は SET-120W, 計測はスタティックまたはダイナミックモード (5 秒間 12 回, 30 秒間 8 回) である。対象は 8 例 (PET + X 線 CT), 酸素 15 水または二酸化炭素, および一酸化炭素を吸入または静注で投与, PET による計測と動脈採血を行った。腎に関心領域 (ROI) を設定し, 組織 100g (100ml) の血液量を動脈放射能との比から, また血流量を 1 コンパートメントモデル法から算出した。大腿骨骨頭部の血液量, 血流量の値は小さく, 個体差が大きかった。ROI 内の骨質と骨髄の容積比, 骨髄の状態などが個体差に関与したものと考えられた。

## 62 骨吸収モデルを用いた骨シンチグラフィの基礎的検討 (第 2 報)

二宮秀一, 江口 徹, 和田真一, 前多一雄 (日歯大新潟放)

演者らは, 骨シンチグラフィにおける 2-コンパートメントモデル解析から求められる K 値,  $\lambda_1$  値は, K 値が骨血流を表す変数であること,  $\lambda_1$  値が骨塩量の増加指数であることを明らかにした。今回は, 骨塩量減少を示す実験モデルに対し,  $\lambda_1$  値を求めると共に, 骨から骨血流への RI 移行指数である  $\lambda_2$  値の算出方法についても検討を行なった。実験モデルとしては, Wistar 系雌性ラットに両側卵巣摘出術を行ない, カルシウム・ビタミン D 複合欠乏食を与え, 3 ヶ月間飼育し対照群とともに 1 ヶ月間隔で骨シンチグラフィを施行した。2-コンパートメントモデル解析より大腿骨部の  $\lambda_1$ ,  $\lambda_2$  値を求めこの結果と, 大腿骨 X 線撮影による MD 法のパラメータと Ca, P 含有量との相互の関係を調べた。

## 63 Distance weighted back projection 法による Bone SPECT に関する基礎的検討

尾上公一, 立花敬三, 木谷仁昭, 浜田一男, 前田善裕, 成田裕亮, 福地 稔 (兵庫医大, 核)

フィルター補正逆投影による SPECT 画像は深さ方向に対する分解能が劣化する。そこで, 深さ方向に重み付けを行った後逆投影する Distance weighted back projection 法 (以下 DWBP 法と略) による SPECT 画像を従来法と比較検討した。

LSF の成績は吸収体の中央から 7 cm の位置で DWBP 法, 従来法でそれぞれ, 13.7mm, 14.6mm (FWHM) となり空間分解能の改善を認めた。コールドファントムの評価でも検出器と距離が近い位置でのコントラスト分解能が向上した。そこで, 本法を Bone SPECT に応用し優れた分解能およびコントラストを有する Bone SPECT イメージを得た。

## 64 腎癌の骨転移の骨シンチグラムの特徴

小野 慈, 伊勢俊秀, 奥村貴聡 (神奈川県がんセ・核) 猪狩秀則 (横浜市大・放)

腎癌の骨転移では, 日常頻度高く観察される前立腺癌肺癌, 乳癌などの骨転移と比較して, 転移部位数が少ないこと, 転移巣の  $^{99m}\text{Tc}$ -MDP 集積が低くときには cold を呈すること, 骨転移の症状が契機となって診断されることなどが多い印象をうけている。1986 年 1 月から 1989 年 12 月までの 4 年間に骨シンチグラムを検査した 65 例の腎癌を retrospective に検討した。骨転移の診断は骨生検, X 線所見, 経過観察等を総合して行った。腎癌の骨転移例は 13 例, 転移率 20% であった。転移部位数は 3ヶ所以下であった例が 13 例中 9 例と多く 1ヶ所のみ骨転移も 4 例にみられた。正常骨より集積の低い骨転移例は, 3 例にみられた。骨転移を初発症状とした症例は 7 例にみとめられた。