

## 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、すなわち横断断層像をえる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ーを施行し、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 聰、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、血流量測定の試み

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内の骨質と骨髓の容積比、骨髓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ーの基礎的検討（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、骨シンチグラフィーにおける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數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移行指數である $\lambda_2$ 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ーを施行した。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7cm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 慎、伊勢俊秀、奥村貴聰（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<sup>99m</sup>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ヶ所のみの骨転移も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。