

一 般 演 題

1. SPECT 画像による TCT 画像の作成と ECT 画像の重ね合わせ

木下富士美 柳沢 正道 戸川 貴史
油井 信春 (千葉がんセ・核診療)
秋山 芳久 (同・物理)

「目的」 SPECT 画像と TCT 画像との同じ断面での重ね合わせ画像作成法を考案し、生理機能画像と形態画像の重ね合わせ画像を作る。「方法」 ファンビームコリメータ装着の 3 検出器 SPECT 装置で、試作した線源容器をファンビームコリメータの焦点位置に装着し、Transmission データを収集する。次にそのままの状態 RI を投与して通常の SPECT 検査を施行し SPECT データを収集して画像を作成する。

「結果・考察」 頭頸部領域 (特に上咽頭癌) の SPECT に応用した。同じスライス面での形態画像との対比や重ね合わせ画像としてはまあまあ満足できる画像であり、臨床的有用性は高いと考える。

2. PRISM 3000 の使用経験

間宮 敏雄 町田喜久雄 本田 憲業
高橋 卓 釜野 剛 鹿島田明夫
長田 久人 瀧島 輝雄 清水 裕次
岩瀬 哲 豊田 肇

(埼玉医大医療セ・放)

3 検出器型 SPECT 装置の PRISM 3000 (PICKER 社・島津製作所製) が 1994 年 2 月に当センターに設置された。本装置の特徴と画像、および画像処理の特徴について述べる。装置は 3 台の角形ガンマカメラ検出器からなる。画像処理は 64 ビット ODYSSEY スーパー・コンピュータで行っている。これらによりデータ収集時間が短縮され、かつ大きなマトリックスでの収集が可能となり、心筋シンチグラムや脳血流シンチグラムで優れた分解能の画像が得られるようになった。画像処理が速くなり、SPECT 画像再構成時間は 0.1~0.15 秒/スライスと短縮された。3D 画像も数十秒で撮像可能である。患者一人当たりの検査時間の短縮、および検査処理件数の増大が可能となった。

3. ^{123}I -BMIPP のダイナミック SPECT における撮像および画像処理法の検討

寺田慎一郎 金谷 信一 小林 秀樹
松本 延介 日下部きよ子
(東京女子医大・放)

^{123}I -BMIPP によるダイナミック SPECT の撮像および処理条件について、基礎的実験および検討を行った。心筋ファントムを用いて収集したデータを、前処理フィルタのカットオフ周波数を変えて、再構成画像にどのような変化を与えるかを調べた。垂直長軸像での評価は、収集時間が少ないと、再構成画像に荒れが目立ち、カットオフ周波数を低くしても、あまり変わらない。前処理フィルタの影響は、収集時間およびステップ角度の影響に比べ、比較的強くでていると思われる。欠損描出について、短軸像およびプロファイルカーブの評価では、前処理フィルタのカットオフ周波数を低くするほど、再構成画像のコントラストが低下し、欠損境界が不明確になるため、できるだけ高い周波数を用いるのがよいが、実際の SPECT 検査では、吸収および散乱線の影響等によって、心筋カウントの S/N 比が低下すると考えられるので、ファントムの結果とはやや異なるカットオフ周波数を用いる必要がある。

4. Fibrous dysplasia の 1 例

清水 裕次 町田喜久雄 本田 憲業
間宮 敏雄 高橋 卓 釜野 剛
鹿島田明夫 長田 久人 瀧島 輝雄
岩瀬 哲 豊田 肇

(埼玉医大医療セ・放)

18 歳男性の fibrous dysplasia を経験したので、そのシンチグラムおよび他の画像所見について報告する。患者は 6 年前に歯科健診で下顎骨腫脹を指摘されたことがあった。X 線所見では下顎骨左に膨隆を伴ったすりガラス様陰影を認め、CT では下顎骨左・蝶形骨・篩骨にすりガラス様陰影を認めた。骨シンチグラムでは、CT ですりガラス様陰影を認めた部位に一致して著明な集積増加が認められた。病理組織検査では、層状構造の未熟な骨梁が散在しそれらの中に線維性組織がつまっていた。

以上諸検査の結果より fibrous dysplasia と確定診断した。本症においては、骨シンチグラムで病変部の膨隆と集積増加がみられるのが一般的である。本症には単骨性のものと多骨性のものが知られており、特に全身骨シンチグラムはその鑑別診断に有用とされている。本症例の全身骨シンチグラムでは、病変は頭蓋底と下顎骨にのみみられ、他の骨には病変は検出できなかった。

5. $^{99m}\text{Tc}(\text{V})\text{-DMSA}$ シンチグラフィが有用であった原発性アミロイドーシスの一例

行広 雅士 館野 円 平野 恒夫
織内 昇 井上登美夫 遠藤 啓吾

(群馬大・核)

5 価の ^{99m}Tc 製剤である $^{99m}\text{Tc}(\text{V})\text{-DMSA}$ シンチグラフィが有用であった原発性アミロイドーシスの 1 例を報告する。症例は 71 歳女性。1993 年 5 月頃より軽度の心不全症状を生じていた。9 月に胆石の手術を受けた際に肝の硬化に気付かれ、術中の肝生検にてアミロイドーシスと診断された。同年秋より洞不全症候群をきたし、心不全も進行した。 $^{99m}\text{Tc}(\text{V})\text{-DMSA}$ シンチにて心筋、甲状腺が描出され肝・脾への集積も強く、アミロイドの沈着が示唆された。その後患者の全身状態は増悪し、1994 年 3 月死亡した。病理解剖学的診断は原発性アミロイドーシス (AL 型) で、アミロイド沈着は甲状腺、心、肝、脾、腎のほか、肺、骨髄、副腎、顎下腺などにも認められた。 $^{99m}\text{Tc}(\text{V})\text{-DMSA}$ シンチの所見とアミロイドの沈着部位はほぼ一致し、 $^{99m}\text{Tc}(\text{V})\text{-DMSA}$ はアミロイドーシスの診断、病変の広がりを知るのに有用と考えられる。

6. 骨シンチグラフィで異常集積を示した肺胞隔壁型肺アミロイドーシスの 1 症例

鈴木 謙三 藤井 博史

(都立駒込病院・放診)

石井 晴之 後藤 元 (同・呼内)

栗林 徹 奥山 康男 (川崎市立病院・放)

久保 敦司 (慶應大・放)

64 歳の男性のびまん性肺胞隔壁型肺アミロイドーシスの 1 症例を経験した。骨シンチグラフィで興味ある所見が得られたので報告する。胸部 X 線写真で両肺に粒

状影が認められ、HRCT で主に小葉中心性の分布を示すび漫性の肺病変が認められた。これらの画像上、石灰化は確認できなかったが、骨シンチグラフィで、両肺に異常集積を認めた。SPECT 像で肺野病変に一致したび漫性の集積が確認された。TBLB でび漫性肺胞隔壁型アミロイドーシスと診断された。組織像でも明らかな石灰化や骨化は認められなかった。アミロイドーシスでは、組織中の Ca 濃度が高いことが報告されており、これが骨シンチグラムでの陽性所見に関係しているものと考えられる。これまで、肺アミロイドーシスの骨シンチグラフィはあまり報告されていないが、本疾患はび漫性肺炎患で骨シンチグラフィが陽性を示した場合の鑑別診断の 1 つとして考慮されるべきと考えられた。

7. 乳癌患者の骨転移検索を目的とした骨シンチグラフィにおける胸部側面像の有用性の検討

奥 真也 井上 優介 渡辺 俊明
熊倉 嘉貴 西川 潤一 佐々木康人

(東大・放)

乳癌の骨転移検索を目的とした骨シンチグラフィにおいて胸部側面像を加える意義を評価した。対象は平成 6 年 2 月から 6 月に当施設で骨転移検索を目的として骨シンチグラフィを施行した乳癌患者 51 例である。

$^{99m}\text{Tc}\text{-MDP}$ 740 MBq 静注後 3~4 時間後に全身像と胸部側面像を得た。読影の際、最初に、核医学を専門とする医師 3 名の合議により、全身像のみによる診断を行った。次に胸部側面像を加えて再度読影し、診断の変更の有無を検討した。

その結果、胸部側面像が有用とされたものは 15 例であった。そのうち、全身像で認められない異常集積を検出したものが 6 例、疑診病変を確診しえたものが 3 例、疑診病変を除外しえたものが 5 例、確診病変に詳細な情報を付加できたものが 2 例であった。また、胸部側面像は有用でないとされたものは 36 例であり、うち、全身にまったく異常所見のないものは 21 例であった。

胸部側面像の撮像は、全身像のみの撮像に加えてわずかの検査時間の増加で、患者の負担を増さずに施行可能である。本検討により、胸部側面像の撮像が有用である可能性が示唆された。