

常滑市民病院の長谷川らは化膿性骨髄炎の骨シンチグラフィにおける関心領域について検討し、病変部と健側の同一部位に ROI を設定し、uptake ratio をもとめて、血沈値、CRP および白血球数との関係をしらべたところ正の相関をしめした。また uptake ratio が 3.0 以上では化膿性骨髄炎は非常に active であり外科的療法が必要と考えられたと報告した。神奈川県立厚木病院の村井らは血管造影付遊離骨移植における骨シンチグラフィの

役割と題して 23 例の経過の観察から、本法を施行した場合では、早期から移植骨全体に集積をみとめ、特に骨接合部では高い集積をしめし、骨折症例にみられるのと同じパターンで集積の増強、限局化、減弱していく傾向がみられた。とくに術後一週間以内に行なう骨シンチグラフィは移植骨の viability 判定に重要な所見を与えるものと考えたと報告した。

(大森薫雄)

## 21. (S) 機器・SPECT

### (458-462)

458 可搬型ホールボディカウンターの  $^{232}\text{Th}$  における基礎実験と臨床応用例(第二報)

工藤牧夫, 木戸長一郎(愛知がんセ・放)

高井通勝(浜松医大・放)

愛知県がんセンター病院へ昨年の秋に設置された可搬型ホールボディカウンターについて報告がなされた。これはトロントラスト患者のところへ運搬可能なホールボディカウンターであり病院外での診療にも役立ち、体内トロントラスト量の定量を可能にしていた。

459 ガンマカメラによる  $\gamma\text{CBF}$  測定用コリメータの検討

三枝健二, 有水昇(千葉大・放)

植松貞夫(同・放部)

局所脳の血流量測定に充分適応する情報量を得るために、高感度用コリメータを試作・検討した結果が報告されていた。感度を下げずに半影を小さくするためにコリメータの長さを 15 cm 程度に、また画質の向上について、コリメータの孔径、長さを可能なかぎり小さくしたが、被検者の側頭部がカメラ視野の中心からはずれてしまう点は不利といえた。

460 大視野角形検出器 2 台を有するユニバーサルガンマカメラシステムの開発

藤木 祐ほか(東芝・那須) 野口英三ほか(名大病院)

本装置の仕様と基本的性能が報告された。

461 スーパージャンボデジタルガンマカメラ GCA-90A の使用経験

原照彦(国立水戸病・放)

角形、大型検出器を有し、大容量のメモリ内臓の多用

途デジタルガンマカメラ(東芝製)の臨床使用経験の報告である。満足すべき結果を得ていた。

462 大形、角形対向デジタルガンマカメラの臨床評価

小幡康範ほか(名大・放)

大形・角形の検出器を 2 台対向させた、ホールボディ、ECT とに効率の良さと多層再構成装置の利点が症例によって報告された。

(飯尾正明)

### (463-469)

SPECT の臨床的利用は次第に広がり有用性が報告されているが、なお解決を必要とする基本的な問題点をかかえている。すなわち、①attenuation 補正 ②再構成時間の短縮 ③均一性補正 ④scatter 除外 ⑤槽円軌道採用等による解像力向上 ⑥機器精度管理 ⑦三次元表示などの問題である。本セッションではこれらの諸問題について発表討論が行われた。

長谷川ら(関西医大)は phantom 実験で検出器の前後、左右傾斜による画質劣化の補正法を検討し、特に軸位断層像から矢状断層、前額断層像を再構築する際に補正が必要なことを示した。福喜多ら(国立がんセ)は空間分解能、均一性、スライス厚、濃度直線性および画像歪が測定可能な 5 種類の円柱からなる phantom を作成して装置の定期点検に使用可能なことを示した。前田ら(三重大)は ECT の dynamic study への応用として gated blood pool ECT のデータ収集処理に関する基礎的検討を行い今後処理時間短縮などの問題点はあるにせよ、従来の conventional camera 像に比して情報が明確で臨床価値のあることを示した。市原ら(東芝、三重大)は ECT

の円軌道回転による解像力低下に関して検出器を体表面に可及的近接させて回転させる所謂楕円軌道 ECT に関する基礎検討結果を報告し、本法で20%の改善を認めた。

村瀬ら(愛媛大)は呼吸運動の画質に及ぼす影響を検討して phantom 実験の成績から補正が必要なことを示した。秋山ら(千葉がんセ)は2検出器多目的ガンマカメラを用いて ECT による臓器内 RI 量定量を試み、体内 RI の吸収補正に必要な臓器輪郭描出法を検討して報告した。柏木ら(大阪厚生年金病)は X 線 CT 像3次元立体表示システムを ECT に利用して形態的变化を明確に捉え得る利点を強調した。

冒頭にも述べたように SPECT に関しては今後計算時間短縮も含めて画質向上、精度管理に関して soft と同時に hardware の開発供給が待たれ、メーカーの一層のこの方面への努力が、NMR およびポジトロン CT のシンボジウムをきていて痛感された。

(浜本 研)

#### (470-475)

本セッションでは、SPECT の工学的側面に関する6演題の講演があった。

最初の2題はともに田中(放医研)によるもので、講演順序を入れ換えて行われた。(471)は荷重逆投影法による統計精度の理論的研究であって、従来の方法に比して精度の向上に効果があることが示された。(470)はリング型カメラの新しい走査方式の提案であって、従来の

回転式やファン状走査と比較していくつかの利点があることが示された。またこの方式は荷重逆投影法とも適合性が高いものである。(472)は外山(都養育院)他による荷重逆投影法の実験的検討である。本法によれば SPECT の定量性にかかなりの向上が期待できるが、計算時間が長くなる欠点がある。今後の実装上の改良が望まれる。(473)は投影データのフィルタ処理に関するもので(伴他、島津)、画像再構成以前に2次元的なカメラのイメージにウィナー等の空間フィルタをほどこすことが、ボケの補正を通して、結果的に SPECT の画質改善(特に軸方向断面)に有効であることが示された。(474)は岩田(慶大)他によるコリメータ開口特性の補正法に関する研究である。コリメータの PSF は一般に位置従属であり、通常の逆フィルタが適用できない。岩田らは空間周波数領域上で各周波数ごとに切り出した円周上で逆フィルタ処理をする方法を提案した。本法は理論的にたいへん興味深い手法であるので、雑音の影響評価を望むとの発言が田中(放医研)よりあった。(475)はくり返し法による新しい吸収補正法(諸角他、慶大)の発表であった。

本セッションは大会最後であったにもかかわらず、全体を通して活発な討論が行われ、ともすれば臨床の評価のみにおわりがちな SPECT に関する検討の、工学的基礎研究の重要性に対する認識を新たにすることができた点で、非常に有意義であった。

(湊小太郎)

## 22. (B) データ処理

#### (476-479)

本セッションではデータ処理に関する4題の異なった演題が発表された。

演題 476 RI 画像データベースシステムの試作。京大・湊らはデジタル RI 画像を情報検索に便利な MUMPS 言語を使用して、患者データとともにファイルする試みについて報告した。画像を MUMPS 言語を使用してファイルするために画像表現法として木構造表現を用いて MUMPS システムのファイル構造との整合性をとっている。本法は試作段階であるが、情報検索の利便さからも実用化が望まれる。

演題 477 RI 画像処理のための二次元デジタル・フ

ィルターの統一的設計法。愛媛大・村瀬らは画質改善に使用される低域通過フィルター、帯域通過フィルターなどの二次元デジタルフィルターを統一的に設計する方法とその応用例を報告した。各種フィルターの使用により画質は改善されるが、定量性が損なわれるように感じる。

演題 478 新しい画像表示法の一試み——陰影表示。放医研・富谷らは RI 画像などを CRT 上に表示する方法として陰影表示法を報告した。人間が3次元物体を認識する際、物体表面にできる光の陰影を利用することにより、画像の高低を陰影画像に変換して立体感のある画像を表現した。画像の表示法として面白い方法である。