

は 68.3 ± 16.9 U/l であった。 $\bar{x} \pm 3$ SD である 120 U/l を Cut off value とした。 妊婦40例の平均値は 84 U/l であり、やや高値傾向であった。 良性疾患でも組織の損傷や修復を伴う肝炎や肝硬変症の陽性率は 67.3%、肝癌15例中14例93.3%、膵・胆管癌では14例中12例と高い陽性率であった。 消化器系癌27例中11例が 120 U/l であった。 悪性腫瘍の平均陽性率は 73.3% であった。 CEA の悪性腫瘍の平均陽性率が 50% であることを考慮すると特異性には乏しいが組織の増殖の程度を示すよいマーカーであり、腫瘍マーカーとして有用と思われた。 今後、詳細に検討してゆきたい。

4. 大型角形対向デジタルガンマカメラの臨床応用

第1報 デジタル化と対向データ収集の意義

小幡 康範 佐久間貞行 斉藤 宏
 小原 健 (名大・放)
 宮田 伸樹 小林 嘉雄 (愛知医大・放)
 熊野 信雄 藤木 裕 (東芝)

大型角形デジタルガンマカメラを対向させてデータを同時収集できる装置を計画し導入した。 パーファントームにより 2.2 cm の分解能を有し、均一性も $\pm 5\%$ 以内と良好である。 データをデジタル化することにより、各種画像処理が可能であり、患者データの集中化による検索・分析・統計処理と他のデータと合わせての画像診断の総合化が可能となる。 大型角形検出器は人体の撮影には円形の検出器よりも適して、ECT の際角形検出器の場合頭足方向で再構成時の条件が同じとなり断面を多く得ることができる。 さらにそれらに加えて対向データ同時収集が可能であり、その結果全身スキャンで前後像が同時に撮影でき、また同時収集した対向データより深さ情報を算出できるという特徴がある。 対向データによる宮田・小林の肝臓横断面の計算によれば、欠損のない正常肝では誤差約 5% で面積を算出することが可能である。

5. 大型角形対向デジタルガンマカメラの臨床応用

第2報 骨シンチにおける腰椎の深さ補正について

小幡 康範 安部哲太郎 西野 正成
 野口 英三 斉藤 宏 佐久間貞行
 (名大・放)

骨シンチグラフィにおいて腰椎のみかけの RI 集積

の多さは腰椎の深さに依存しているため、下部腰椎での集積異常の判定が時に困難な場合がある。 デジタルガンマカメラにより対向データを同時収集し、前後像において腰椎に相対する関心領域を設定し、それらのカウント、体厚、吸収係数、計測効率、ベッド吸収より腰椎の深さを算出した。 腰椎部の側面像より計測した腰椎の深さと比較したところ $\pm 10\%$ の誤差で一致した。 そこで算出した深さより腰椎の放射線濃度を計算し第3腰椎の値で正規化した。 正常例8例について計算し第1腰椎が少なく第4腰椎が多い pattern が得られた。 これと比較することにより、腰椎の集積異常の有無の判定が容易となった。

6. 検出器の体表面近接運動による Emission Computed Tomography

前田 寿登 竹田 寛 北野外紀雄
 中川 毅 (三重大・放)
 掛川 誠 市原 隆 (東芝・那須)

近年、ガンマカメラ回転型 Single Photon Emission Computed Tomography (以下 ECT) の臨床評価も進み、普及しつつあるが、分解能、感度、定量性において改善すべき点も多い。 今回、ECT の分解能向上を目的とし、その一方法である検出器の体表面近接運動による ECT について検討を行った。

Dual Head 型東芝製 GCA-70AS ECT 装置を用い、検出器の回転面と垂直に直径 1 mm の線線源 (^{99m}Tc) を 7 本 4 cm 間隔で平行に、空気中および水中に配置し、それぞれ検出器を直径 45 cm の円運動と短軸 28 cm、長軸 45 cm のほぼ楕円に近い運動をさせて投影データを収集した。 さらに、心臓ファントーム (心筋部に 10 および 15 mm の欠損あり: ^{201}Tl 1 $\mu\text{Ci/cc}$) についても同様の方法で投影データを収集した。 収集間隔は 4°, 1 投影データの収集は 10 秒とした。 コリメータは低エネルギー汎用 (GP) および超高分解能 (SHR) コリメータの 2 種類を用い比較した。

近接運動による線線源の ECT 像より得られた LSF は、円運動によるものと比較して、各ピークの最大値がより高くなり、最低値がより低くなった。 LSF から求められた FWHM 値も散乱体があるなしにかかわらず、またコリメータの種類にかかわらず約 16% の改善を認めた。 さらに、心臓ファントームの ECT 像では、欠損領域のコントラストが向上し、体表面近接法は ECT 像の空間