

301 シンチカメラによるシングルフォトン ECTの検討

福田徹夫、虎谷一仁、竹内正保、河合武司、前田裕子、赤木弘昭、(大阪医大、放)、若林重興、服部博幸、(島津製作所、医技)

LFOV型ガンマカメラ2台を用い、1)患者を回転する方法と、2)検出器を回転する方法でデータを採取し、シングルフォトンECTを行った。

ファントーム実験で装置の回転角度の違いによる分解能、データ採取時間、回転中心のズレによる影響等について、2法の比較検討を行ったので報告する。

302 シングルフォトンECT像の立体表示

湊小太郎、向井孝夫、米倉義晴、山本和高、玉木長良、藤田透、石井靖、鳥塚莞爾(京大・放核科)

近年、検出器回転形ガンマカメラや7ピンホールコリメータの出現によって比較的簡単に体内RI分布の断層像が得られるようになってきた。しかしながら、多層の断層像の相互関係を立体的に認識することは必ずしも簡単ではない。

本報告は、コンピュータグラフィックスの臨床医学応用の観点から、ECT像からの立体再構成とその表示の試みについて述べたものである。

数枚の断層像について対象臓器の輪郭と相互の距離を与え、計算機メモリ内に仮想的な3次元凸体を再構成する。視線の方向と光源の位置を指定した後、立体表面各部の照度を計算し、回転・透視変換して128×128画素の投影画像ファイルを作成する。また、心筋断層像のように内外壁が存在する場合には、座標軸に平行な平面で切断した画像をも作成する。そしてこれらの画像をラスタ走査形CRT上に陰影立体像として表示する。

このような立体表示によって、臓器形状の直観的認識が可能となり、複数の断層像を有機的に関連づけて診断することが容易になると考えられる。

303 肝疾患におけるRCTと肝シンチグラム

西川潤一、石丸 純、町田喜久雄、田坂 皓、(東大、放) 服部博幸、若林重興、伴 隆一(島津製作所、医技)

当科では、本年3月より、シンチバック1200と回転椅子の組み合わせによるRCTをおもに、肝疾患に施行している。RCTの適応は、通常肝シンチグラムで欠損像を疑われた症例で、現在まで35名である。このうち、hepatocellular disease例では、全例、肝シンチグラムで疑われた欠損が肝の形態、肝門、肝静脈などによるものと判定できた。肝の局在性病変では、多発性の転移性肝腫瘍の1例を除き、肝シンチグラムで描出し得た病変は、RCTでも指摘できた。

RCTのソフト・ウェアも次第に改良されているが、当初、3.5分であった像の再合成時間は、最近では1分と短縮された。基礎実験で明らかとなった回転椅子の回転軸と患者の中心とが一致しない欠点を補正するプログラムも、近々導入される。

肝疾患診断における肝シンチグラムとRCTの適切な組み合わせ、RCTの限界につき発表する。

304 シンチカメラにおけるシングルフォトン ECTについて — 肝臓を中心に —

河合武司、前田裕子、福田徹夫、赤木弘昭(大阪医大、放)

既設のシンチカメラLFOV型及びデータ処理装置を使用し、検出器の前面で患者を立位にて回転させる方法と、検出器が患者の周囲を回転する方法の両者を実施した。回転台と検出器の回転は、CPUによるオンラインにて制御され、任意の角度と時間の設定が可能である。これらによってデータ採取を行い、シングルフォトンECTを作成した。スライスは任意の場所に、厚さは最低6mmから可能である。又同時に多方向シンチグラムを得た。

ファントーム実験で分解能、スライス幅、回転角度、データ採取時間等の検討を行い、臨床例約90例を実施したので報告する。