

- 297** HEADTOME-Ⅱ：コリメータの特性  
 広瀬佳治，服部博幸（島津製作所 医用技術部）  
 菅野 巖，三浦修一，三浦佑子，上村和夫（秋田  
 脳研，放）

リング型マルチスライスハイブリッドECT装置  
 HEADTOME-Ⅱのシングルフォトン用コリメータについて検討した。コリメータはセプタ（羽根）の植込み角度が，中心を向く方向から±30度の間連続的に変化しているタービン回転翼のような形をしており，検出器の内側でこのコリメータを360度回転すれば，各検出器のガンマ線入射方向が有効視野内を1または2回スキャンするようになっている。コリメータの種類として高分解能形と高感度形が用意されている。これらのコリメータは，セプタが徐々に異なった傾きをもっているため，セプタの傾き角により線応答関数の形が異なる。高分解能形コリメータについて，近似計算によりコリメータ表面からの距離に対する分解能の変化を求めたところ，線応答関数の半値幅はコリメータ表面から40mm（有効視野外縁）で最大6.1mm，140mm（中心）で最大11.2mmであった。半値幅はセプタの傾きが大きくなる程小さくなる傾向にある。セプタの配列が異なる数種のコリメータについて，線応答関数の計算結果と，Tc-99m線源による実測値についての検討結果を報告する。

- 298** 検出器回転型ガンマカメラを用いた

ECT画像の評価  
 山田健嗣，遠藤 敏，吉岡清郎，畑沢 順，  
 松沢大樹（東北大抗研・放） 佐々木健一郎  
 （佐々木病院、南町クリニック）

我々は検出器回転型ガンマカメラを用いたECT画像の位置分解能、均一性、画像歪みを種々のデータ採取条件のもとに検討を加えた。得られた基礎データにもとづき肝臓フロントームを用いて病巣検出能を調べた。

- 299** 検出器回転型ガンマカメラによるECT  
 装置の臨床経緯  
 畑沢 順，遠藤 敏，山田健嗣，吉岡清郎，  
 松沢大樹（東北大抗研・放） 佐々木健一郎  
 （佐々木病院、南町クリニック）

X線CTの登場により横断断層の形態診断は著しい発展をとけている。一方、RI検査は生理機能を表徴する有力な手段であり、ポジトロンCTの開発によって将来の発達が期待されている。しかし、現時点においては利用がごく限られており、さしあたっては問題は残るにしてもシングルフォトンRIを用いたRCTが利用されるものと考えられる。

我々はガンマカメラを回転する形式のECT（LF0V型ガンマカメラ）を本年春から臨床に利用している。脳、心筋、肝などの症例におけるシンチグラムとECT像を供覧する。

ECTは、従来のシンチグラムの欠点である深さ方向のRIの分布や深部の欠損などの検出に対して情報量の増加をもたらす可能性がある。又、一度に多断層の撮影が可能であり、横断面に限らず矢状面、前額面など任意の断層像が可能である。さらに、横断断層図であるX線CTとの対比が容易であり、形態と機能の両面からの診断が期待される。

- 300** 対向型ECT装置の開発

松山恒和，中岡庄一，熊沢良彦（島津製作所，医技）  
 久田欣一，前田敏男（金沢大学，核）

シンチレーションカメラを利用したエミッションCT装置（以下ECTと略す）では、10スライス以上のRI断層像を同時に得ることが可能であるが、1台のカメラを使ったECTでは、データ収集に時間がかかり、又15分以上患者の協力が得られないと1スライスも画像が得られない欠点があった。この欠点を克服するために2台のカメラを対向させると同時に、短時間反復回転を行い、患者の要求があれば途中でデータ収集を中止しても情報量に応じた画像が得られるしくみとした。更に高速演算処理装置を導入し、データ収集後比較的短時間に任意方向の断層像を再構成できるようにしたECT装置を開発中なので報告する。本装置では15分前後で心拍連動の心臓データを収集することができると同時に2台カメラによるシンチグラムも得ることができる。一方、表示装置としてのカラーディスプレイにおける表示方法についても核医学の見地から検討する。検出器は大視野カメラLF0V2台、CPUはNOVA4/×128kwであり、ECT回転仕様は、回転モードとして連続反復回転又はステップ回転、回転スピードは360°を2～60分で、最大回転半径は30cmである。