

2401 検出器回転型ECT装置の使用経験

福喜多博義、小山田日吉丸、川台英夫、照井頌二
(国立がんセンター・RI)

今回われわれは、島津製のLFOVEを用いた検出器回転型ECT装置を使用する機会を得た。そこで基礎的な性能試験および臨床への適応について検討し、従来から行なっている回転椅子方式と比較検討した。試験方法として、画質の3大要素と考えられる相対感度、空間分解能、均一性をとり上げ、これらに影響を及ぼすと思われる。角度サンプリング、吸収補正の方式等のパラメータ選択について検討し、最適値を求めた。またphantomを用いたhot spot, cold spotの描出能についての試験も行なった。

臨床の分野では回転椅子を用いていた時にはなかなか成功しなかった脳のECT像が、ほぼ確実に得られ、通常のシンチグラム上には発見されないような病巣をECT像上に検出できるようになったことは大きな進歩である。

基礎実験の成績と共に脳、肝臓、その他の臓器についての臨床応用の結果を報告する。

2402 ポジトロンECTの臨床応用

飯尾正明、鈴木恒雄(国療中野病院)、豊田純三(国立武蔵療養所)、櫻川宣男(国立武蔵療養所神経センター)、外山比南子(都養育院付属病院)、佐藤勝彦(日大放)、服部博幸(島津製作所)

HEADTOME-IIを基本とし、ポジトロン専用化したリング検出器形ECTを当院に置き、国立武蔵療養所神経センター、国立武蔵療養所と共同して、中枢神経障害に対する臨床応用を開始した。このECTの構成はガントリー、ベッド、コンピュータ、操作卓、マルチメージャからなっている。消滅γ線の検出は輪状配列した2層各64コのNaI検出器で行はれる。高感度検出で3層、高分解能検出で2層を同時に映像化することができる。 ^{11}C -グルコース、 $^{11}\text{C}\text{O}_2$ 、 ^{11}O 、 ^{13}N -アンモニアの脳内分布を映像化した結果について報告する。

2403 多目的ガンマカメラを用いたECTの臨床的検討

中島哲夫、山川通隆、三塩安二、渡辺義也、砂倉瑞良
(埼玉がんセンター、放) 佐々木康人(聖マリアナ
医大、3内) 永井輝夫(群大、放)

検出器回転型の多目的ガンマカメラ(東芝)はECTデータ採取とスポットおよび全身イメージングを同一の寝台で簡便に行える特徴をもつ。今回、本装置を用いて各種シンチグラフィのECTを施行し、臨床的検討をおこなった。データ採取にはマイクロコンピューター(Sord Mark V)を使用し、ECT再構成表示はオフラインでGECT/Tのコンピューターシステムに転送して行い、独自に作成したプログラムを使用した。

位置決め用投光器を設置して、ECTスライスレベルをX線CTと同じ基準点からの距離として表示させ、X線CTとの相互比較を容易にするとともに、ECTとCTの合成画像を作成して複合的診断に役立てた。

また一度に三次元的情報が得られるため、前額面や矢状面の断層像が容易に作成できるが、我々は任意の角度断層像を再構成するプログラムを開発して臨床応用を行い、体軸に斜めの軸をもつ臓器、特に心筋や腎のECTに有用性を認めた。

2404 ガンマカメラECTの Dynamic Studyへの

応用について

向井孝夫、山本和高、玉木良長、小太郎、藤田 透、石井 靖、森田陸司、鳥塚莞爾(京大、放核)

ガンマカメラECTのdynamic studyへの応用としてECG同期ECTや経時的に得たECT群による肝のfunctional imageの構成を試みた。

ECG同期心ECTのデータは8~10 frame/cycleで1~1.5分間、心臓部を中心とした180度に渡って32または16方向について収集した。全収集時間よ心筋(^{201}Tl -2mCi)で約30分、心プール(Tc-RBC-20mCi)で約20分である。再構成の後シネモード表示のためにフレーム間を内挿したりstaticECTの場合と同様frontal, sagittal および任意のtiltの心拍同期ECTが表示できる。360度スキャンのものよりもむしろ鮮明な像が得られ、測定時間も比較的短かく実用できる。

Gate study以外の動態観察は低感度であるガンマカメラでは実施し難いが、代謝の遅い $^{99\text{mTc}}$ -EHIDAによる肝胆道系機能テストに応用し、局所排泄率のfunctional ECTを作成した。データは約1時間に渡り経時的に5~8スキャン(1スキャン約5分)して得た。各スライスにおける局所排泄率は10%以下の誤差で得られた。

このようにガンマカメラによるECTのdynamic studyも不可能ではないが、今後、短時間測定可能な高感度の専用SPECTの出現が望まれる。