

546 ゲルマニウム半導体検出器を用いたオートラジオグラフィの基礎的検討

武田 徹、板井悠二（筑大放）、赤塚孝雄（山工大）

種々の異なる放射性薬剤の分布状態を同時にかつ短時間に捕えるため、エネルギー弁別能を有する半導体検出器を用いたオートラジオグラフィ装置を作製しその基礎的な検討を行なった。

装置は、検出器として高いエネルギー分解能（ <140 eV）と高感度特性（ 37 kBq以下）を有するゲルマニウム型半導体検出器、 1×1 mm²径の鉛製コリメータ、資料駆動装置、計測コントロール用計算機よりなる。I-123、Tc-99m、Tl-201等を含有させたファントムをxy方向にスキャンさせ、それぞれの元素から発生する特性X線のピークを捉え2次元的なオートラジオグラム像を得た。

予備的な実験であったがこれらの元素の分布領域と分布量を定量画像として捉える事が可能であった。

547 MDA RI放射性薬剤合成装置(AZ-716-MD)の検討

富吉勝美、K.アーメド、M.サルワラ、樋口徹也、井上登美夫、遠藤啓吾（群馬大核）DJ.Yang(Texas Univ.)

本合成装置はPETおよびSPECTによる核医学検査に使用する放射性薬品を合成する装置で、システム制御はパソコン(MS WINDOWS)で行い合成部、電源部およびH₂¹⁸O供給部から構成されている。この装置の特徴は単一薬剤専用の自動合成装置ではなく、汎用遠隔コントロール合成装置である。現在最も広く合成されているH₂¹⁸Oによる¹⁸FDGを主目的に周辺機器は構成されているが、表示画面はモジュール1、モジュール2、モジュール3に2ウエイ、3ウエイソレノイドバルブがそれぞれ8、8そして6個装備されており、液あるいはガスの流れを自由に変えられるシステムになっており、¹⁸FDGの他¹⁸F-タモキシフェン等の合成もできる。

548 マルチ線々源容器の試作とTCT画像分解能の検討

木下富士美・柳沢正道*・油井信春・戸川貴史

千葉県がんセンター核医学診療部 *千葉県立舞病院

前回SPECT装置によるTCT画像の作成と臨床応用について報告したが、今回厚みのある臓器（心臓等）のTCT画像が得られ、吸収補正用の μ マップ作成も容易に得られる方法を考案試作したので報告する。このTCT画像の分解能について、我々の試作容器と製品化されている線源との比較を行った。シートライン線々源容器と試作マルチ線々源容器を用い、ファントム実験並びに臨床データ等においてTCT画像の分解能を測定すると共にTCT画像の臨床応用を検討した。精度の高い μ マップデータも大切であるが、TCTの3D画像を用いSPECT画像との位置合わせへの応用も検討した。今後のTCT画像臨床応用の可能性を探る。

549 ヨード標識ビオシチン誘導体の合成

中本裕士、佐賀恒夫、阪原晴海、佐藤則子、小西淳二（京大核）、荒野泰（京大薬）

抗腫瘍抗体にアビジン・ビオチンを組み合わせたプレターゲットティング法では、低分子量のRI標識ビオチンを用いて早期から高い腫瘍正常組織比が得られるが、ビオチンのハロゲン化によりI-131内照射療法が可能となる。

我々はI-125標識ATEをビオシチンと反応させてアビジンとの結合能を有するヨード標識体を合成し、血中での安定性、腹腔内腫瘍モデルを用いた体内分布を調べた。

誘導体のアビジンとの結合能は90%以上であったが、血清との混和により時間と共に低下した。担癌マウスの2時間後の体内分布は、腫瘍で10.3%、血液、肝臓、腎臓は各々0.1、0.8、1.0%で、早期に高い腫瘍正常組織比が得られた。ヨード標識ビオシチン誘導体はプレターゲットティング法による診断、治療に応用可能と考えられた。

550 Dynamic study における局所のカウント変化の相関を利用した領域抽出法の考案—自己組織化的手法による—

武中泰樹、藤澤英文、篠塚 明、宗近宏次（昭和大放）

菱田豊彦（中央医技）

初期値として領域全体を正規化乱数で10程度のクラスタに分類した状態を設定した。これに対し局所のカウントの変動と所属するクラスタのカウントの変動との間の相関係数が一定値以下のものを他のクラスタに移行する操作を行い、その後互いに強い相関を示すクラスタの併合を行った。

この処理を肝GSAシンチグラフィに対して施行したところ十数回の繰り返しにより肝、血液プール、バックグラウンドに相当する領域が抽出された。

今回の結果は局所におけるカウント変化の間の相関係数を決定因子とした領域抽出が可能であることを示唆する知見と考えられるので報告する。