

A-2. 機器・コンピュータ・データ解析(RCT)

273 シンチパック200によるRCTの経験。

田伏勝義、伊藤 進、中島哲夫、山川通隆、
渡辺義也、三塩宏二、砂倉瑞良（埼玉がんセンター）
佐々木康人（聖マリアンナ医大、3内）
永井輝夫（群大、放）

最近、種々の方法により、RCTが行なわれているが、当センターにおいても、日常RI検査に使用しているサークル製LFOVガンマカメラで、ファントムと、臨床的に肝臓、肺、心ブールのRCT像を得た。特別に用意したものは何もなく、すべて、既存のものを応用した。 ^{99m}Tc の標識化合物を用い、10度おきに36フレームのデータを収集した。像再生は、シンチパック200に内蔵されているBASIC言語により、収集したデータを直接引出した後、重畳積分法で行なった。椅子の回転中心は収集したデータから推測し、反対方向の2画像の幾何平均を求め、吸収補正を行なった。尚、メモリの関係上、吸収補正と像再生の二つのプログラムに分けた。BASIC言語で処理しているため時間がかかるので、再生する部分を分割し、コンピュータの空き時間を利用し、各部分を別々に再生し、最後に合成してRCT像を得た。通常のシンチパック200システムで簡単にRCT像が得られ、臨床上有益な情報を得ることができた。

274 RCT像からの臓器体積計算の試み

福喜多博義、照井頌二、小山田日吉丸（国立がんセンター、RI診断）
伴 隆一、喜利元貞（島津製作所、システム部）

われわれは汎用ガンマカメラ（ $\Sigma 410\text{S}$: Ohio Nuclear）と専用ミニコン（シンチパック1200: 島津）を用いてRCT像の再生を試み、現在ルーチン検査に使用している。今回これら得られたRCT像から臓器あるいは病巣部の体積計算を行なう方法を考案した。

方法はまず目的部位に対してスライス厚1.2cmでRCT像を再生する。次に全RCT像から必要とするRCT像を抽出し、各RCT像に対して目的とする領域にROIを設定する。目的部位の体積は、各スライス上のROIすべてを加算し、それにスライス厚を乗ずることによって得られる。

現在この方法を日常例に応用しながら、ROIの設定方法あるいは目的部位に対しての上下端のRCT像の取扱い方等について検討しているところであるが、更に従来の通常のシンチグラムから求める方法（Rollorらの方法）とも対比し報告する。

275 肝ECT像による肝容積算出の試み

山本和高、向井孝夫、湊小太郎、玉木長良、藤田透、石井 靖、鳥塚莞爾（京大、放核）

肝臓のRI emission CT (E-CT)像を利用して肝容積の定量を試みみた。

肝ファントムの形態や容積を多様に変化させ、GE社製Maxi Camera 400T及びDEC RT 11/60 computerを使用して、E-CT像を1 slice 1.2cmで再構成させた。

E-CT像に対し、back groundの除去、辺縁強調フィルターの使用など幾つかの処理をほどこし、E-CT像より算出された数値と、実測された容積を比較し、最も適切な条件や方法を検討した。また、E-CTのdata収録中に一定の距離より動かすことにより呼吸移動による影響の評価もおこなった。

ファントム実験では、E-CT像より算出した容積と実測値とは、かなり変化させた場合でも非常に良好な一致を示し、この方法の有用性が認められた。臨床的評価には、肝部分切除術をうけた症例等に対して通常の肝シンチグラムの撮像後に、E-CTを実施し、ファントム実験と同様の方法で肝容積を算出し、その変化を検討した。

276 RCTを利用した脾容積の測定。

三木昌宏、佐藤道明、内野治人（京大、1内） 中島言子、向井孝夫、藤田 透、鳥塚莞爾（京大、中放）

脾臓は生体内においてその機能が十分に解明されていない器官の一つであるが、種々の病的状態により形状や容積が変化する。これらの変化は脾シンチグラムにより観察される。私達はミドリ十字社製TCK-11キットを用いた ^{99m}Tc 標識熱処理赤血球を利用して脾シンチグラムを作成、容積を計算しているが、今回は廻転型ガンマカメラ（GE社製Maxi-400T）を利用し、基礎的および臨床的応用を行ったので報告する。

$^{99m}\text{Tc}-\text{O}_4$, 1mCiを入れた脾モデルを、水を満したプラスチック製人体ファントムの中に固定した。カメラはファントム周囲を64方向より一方向10～15秒で撮像し、得られたデータ向井らのプログラムおよびDEC社製PDP 11/60コンピューターにOn Lineにて収録し、64×64 Matrixの横断層像を再構成し、RI-EmissionCT (RCT)像よりスライス巾12mmで容積を求め、辺縁処理としてはイメージ上の最高カウントの45%でCut Offすることによりファントム実験の容積と一致している。この方法により得られた容積は従来の計算法による容積比と良く相関しているが、本法がより正確な脾シンチグラムと容積を提供していると考えられる。