

## T. その他

### (267-270)

このセッションには脈管のRI検査が種々発表された。267は $^{99m}\text{Tc}$  レニウムを用いたリンパ節スキャンの臨床経験を述べた。足背注射後15分で下肢、骨盤腔内リンパ節が、2時間で所属リンパ節が明瞭に描出された。しかし病的リンパ節は描出されないため、リピオドールによるリンパ管造影による正常リンパ節像を熟知することが読影の重要なポイントであった。268は $^{99m}\text{Tc}$  MDPを足背皮内に注射するとリンパ管内への摂取ならびに流速が計測され、リンパ浮腫症例の評価に有用であった。269は $^{99m}\text{Tc}$  MAAの動注法により糖尿病患者の末梢血行動態を評価すると共に $^{133}\text{Xe}$  クリアランス法を用いて皮膚・筋血流比を求め、末梢循環障害の程度を測定した

結果について有用なことを述べた。270は悪性腫瘍に対する抗癌剤を直接動注法により投与する場合には薬剤の的確な腫瘍内分布をうため、カテーテル先端の大動脈内の位置を $^{99m}\text{Tc}$  MAAの注入により確認し正確を期する必要性を力説した。

以上本項演題のまとめを記述したが、リンパ節のRI造影の臨床上の必要性は高く優良な医薬品の開発が望まれる次第である。それは従来のリピオドールによるリンパ管造影は鮮明な画像は提供するが高等の熟練された術者を必要とすること、異物を体内に注入するための副作用も軽視できないことにある。

(佐々木常雄)

## U. 16 mm フィルム発表

### (271-272)

271. Ochi, H. et al: Phase Analysis in ECG Gated Cardiac Blood Pool Studies.

ECG gated cardiac blood pool studies で左心室の収縮の状態を分析し、従来行なわれてきたものより優れた分解能で色彩表示を行なっている。即ち左心室の phase shift values が statistic and cinematic inspection で表示されている。

272. 三塩宏二他(埼玉がんセンタ): CT 表示装置の核医学画像表示への利用

高性能を持つCT表示装置を用い、画像の輝度変調MAP表示、Dynamic image RCT像再構成に使用する原画像のmoving表示、その他同一患者のRI像とCT像との組合せ表示、臓器の立体的観察例えば肝の360°方向よりの連続撮像などを行なっている。これにより病的変化の分析や動態観察が従来より詳細精密に行なわれるようになった

両演題に共通して言い得ることは分析の精密化と美しい色彩表示により像の読影が容易になったことである。

(筧 弘毅)

## A-2. 機器・コンピューター・データ解析(RCT)

### (273-277)

電算機の発展によりガンマカメラに核医学データ処理

装置が容易に利用できる状態となり、その一つの応用として Single photon emission CT (ECT または RCT) の

一般化が発足した。

今回の学会で一応臨床的に有用であり、従来のシンチグラムに加えて RCT 撮影時の多方向シンチグラム像、横断断層像を併せて観察することで病変の発見率の向上、特に厚い臓器の中心部の病変の発見には優れている結果が出た。

RCT の方法としては患者回転型、検出器回転型の方法がそれぞれ紹介され、その優劣が討論されたが、前者は簡便であり、立位の状態であるため肺の RCT に適しており、腹部臓器も 6~10 分、患者がその状態を保てれば実施できる。検出器回転型は重症患者、頭部にも実施可能であるが価格が問題であり、これらはなお今後改良の余地がある感を受けた。

さらに RCT の利用方法として臓器体積計算の試みが報告された。

(赤木弘昭)

#### (278-281)

3 つの施設から  $^{201}\text{Tl}$  の ECT について 4 つの演題が出され比較の意味で興味深かった。座長より前もって検査時間、再構築時間について述べるように注文を出し、各演者共それに答えたために比較は容易であった。

(278) はスキャンナ方式の ECT とカメラ像の比較、(279) は回転形カメラの実際の時間等、(280) はその心筋スキャン、(281) は ECT と 7 ピンホールと比較としてまとまっていた。

討論の主なものは (i) 原シンチとコンピュータ利用後の分解能では 1.5 cm 程度が 2 cm 強になること、(ii) コリメータの選択は重要な因子と思われるが、現在は確としたデータがないこと、(iii) 7 ピンホールと ECT の比較では現状は時間の因子で前者が優れているがソフトの開発が進めば後者が優位になるということであった。最後に分解能因子と重視する 278 演者と、時間因子を無視できないとする座長の間で強い意見の交換があった。

(安河内 浩)

#### (282-285)

本セッションでは、秋田脳研が島津製作所の協力によって開発したハイブリッド型 ECT (Headtome) に関連した 4 つの発表が行なわれた。演題 282 では装置の物理特性と、体内減弱、散乱同時計数および偶発同時計数の補正法についての実験結果が報告され、演題 283 では NaI 検出器の消滅光子に対する諸特定が示された。とくに各種補正は ECT イメージの定量化の上で極めて重要な問題で、活発な討論が行なわれたが今後さらにくわし

い検討が必要と思われる。演題 284 では wobbling 運動の半径およびサンプル点数と解像力との関係のくわしい検討が報告された。また、演題 285 では多層型装置 Headtome II の開発計画が報告された。この装置にはシングルフォトン用に従来の振角式コリメータの代りに特殊な連続回転型コリメータが用いられているのが特徴で、今後の成果が期待される。

(田中栄一)

#### (286-290)

放医研グループによるポジトロン CT に関する 5 題を担当した。初めの 2 題は、高分解能を得るために今回開発した、4 個の BGO 結晶と 2 個の PMT を結合し光学的結合と弁別器を工夫した符号化を行なう、4 連結 BGO 検出器に関する報告であった。286 席は本検出器の最大の利点として PMT に対する BGO 光子の収率の高さにあることを示し、さらに、287 席は本検出器の時間応答を調べ、単独 BGO 検出器に劣らない、半値幅 3.6 ns が得られたと報告した。続く 3 題は昨年完成した Positologica に関する報告であった。288 席は偶発同時計数と散乱線同時計数に関する詳しい理論的考察を行ない実験との対応を報告した。289 席は Positologica の実測データを基に平滑化関数と平面分解能の関係をわかりやすく示した。290 席は Positologica のデータ処理法について報告した。高分解能が目的の Positologica でノイズ低減のために平滑化を安易に行なうのは問題を含むとの指摘があった。

(菅野 巖)

#### (291-296)

本セッションは主として RCT を用いた脳循環動態の臨床的検討に関する演題であった。

近年注目されているポジトロン ECT に関しての放医研安戸氏らの発表は、生理的・病的状況下における局所脳血行動態が示され興味深いものがあったが、今後測定法の改善、開発を含め定量的測定値をえる努力が望まれた。

$\gamma$  線 ECT に関しては、 $^{81\text{m}}\text{Kr}$  内頸動脈持続注入法と  $^{133}\text{Xe}$  clearance 法の対比により  $^{81\text{m}}\text{Kr}$  法による三次元的局所脳血流量の定量化の試みが秋田脳研上村氏ら、金大前田氏らにより、 $^{133}\text{Xe}$  法の際用いる時間積分法における最適の時間積分区間の検討が秋田脳研菅野氏らにより発表されるなど、 $\gamma$  線 ECT による脳循環動態測定の際の現在の問題点が広く検討され、将来の見通しが示された。さらに上村氏ら、前田氏らにより臨床例におけ



る測定結果は従来の結果とよく一致し、X線CTによる形態 image とは相当異なることが示され、 $\gamma$ 線ECTによる脳循環動態検討の有用性が示された。

(貫井英明)

#### (297-302)

本セッションではシングルフォトンECTの設計、性能評価、臨床応用について報告された。Headtome IIのセプタの角度を連続的に変化させた新しいコリメータはユニークであり、実用が期待される。LFOV型カメラを回転させるECTでは、測定方向数、時間、中心のズレなどによる分解能、SN比などの評価がファントム、臨床例について検討された。元来、計算機は処理の融通性に富んでいるため、データの質や臓器によって適当に変えうるが、肝臓では36~64方向の約10分測定という常識的なところである。高感度をねらった対向型ECTのデザインではさらに重畳積分、逆投影の過程をハードで実行し、処理時間を飛躍的に短縮させる方法が注目されたが、簡便が長所であるカメラECTを高価な対向型の半専用機としたところには多少疑問を感じる。最後のECTデータを用いて、陰影、透視、回転を施し、さらにcine表示する3次元グラフィックスの技術の発表は印象的であった。

(向井孝夫)

#### (303-307)

このセッションは肝のRCTに関する4題と $^{68}\text{Ga}$ 標識肝スキャン剤に関する1題であった。

東大西川らはROC解析を行ない肝疾患のRCTの評価を行なった。阪医大河合らは立位と座位での肝のRCTを検討し、立位の有用性を強調した。京大山本らは検出器回転型のRCTの経験もふまえて従来の肝シンチグラ

フィより局在性病変の検出能が良好であると報告した。国立がんセンター小山田らはRCTの画質を3段階に分けて検討し、その有用性を述べ、さらに超音波検査との関連についても報告した。以上の4題から、従来の肝シンチグラフィに加えてRCTを行なう方法は日常臨床におけるfirst choiceの検査法であり、局在性病変に関しては2~3cm径のものが検出されるが、それ以上のものでも検出されないこともあり得ると結論された。

帝京大石岡らはポジトロンCT用肝スキャン剤として $^{68}\text{Ga}$ 標識マイクロスフェアを開発し、動物における組織内分布等を報告した。

(山崎純四郎)

#### (308-314)

本セッションの7つの演題は、いわば、シングルフォトンECTの臨床応用編で、胸部を扱ったもの2編、腎を扱ったもの2編、骨を扱ったもの1編、腫瘍を扱ったもの1編、全般を扱ったもの1編であった。

胸部に関してはMAAの検査で、通常の肺シンチグラムで描出不可能な血管床の変化をLokalizationよく検出できるとの報告があったが、どうやら検出率は増えても読み過ぎも増えるようで、その正味の臨床的利得がどうなるかはこれからの研究課題と見受けられた。腎に関しても全く同質の議論が行なわれ、腎の場合は臓器自体が小さいこともあって、議論自体が肺の場合よりシビアであった。また超音波断層やX線CTなどと競合する面もあり、腎外へ突出する病変や腎周囲組織との関係についてはこれらの検査におよばないようである。腫瘍については正確な部位が明らかになると主張され骨についても同様の議論があった。

(館野之男)

## B-2. ラウンドテーブル 1. フェリチン

#### (315-326)

フェリチンの値はRIA Kitの抗原、測定系などによりかなり異なったものとなる。測定値には方法Kitの明示を要する。また、正常値に関しては、母集団の選び方、その年齢構成、Hbの正常範囲のとり方などにより差が出ることになる。どのKitでも共通してみられることは、

男女差が極めて大きいことである。女性のほとんどは貯蔵鉄欠乏状態にある。正常値については国立東二核の高原淑子他、日本ラジオアッセイ研の中川清(角張茂子)他および慶大放科の安藤裕他の発表があった。

鉄欠乏性貧血に関しては天理よろづ相談所臨病の吉村房子他、および、名大放科の斎藤宏他が、診断、治療、