

一般演題 B 測定法 A (情報処理)

86. われわれの開発したシンチカメラのデータ処理システムとその臨床使用経験

九州大学 放射線科

吉村 厚 川平建次郎 渡辺 克司
松浦 啓一

従来のシンチカメラのデータ処理は、static imageの解析に主眼がおかれていたが、われわれは、functional imageを解析して動態機能検査を行なうことを主目的としたデータ処理システムを開発した。本装置は、データの filing も可能である。その機構の概略を紹介し、臨床経験について報告するとともに、核医学データ処理装置として今後更に改良すべき問題点について考察した。シンチカメラは東芝製シンチカメラ (GCA-102) で、コンピューターは TOSBAC T-40 (32KB) である。DMA モードを用いてシンチカメラから得られたデータの収集と表示を同時に行なっている。外部装置として、ディスク (2.4MB)、マグネティックテープ (9トラック)、テレタイプライター、VTR、心搏連動装置を備えている。ソフトウェアとしては、核医学用オペレーティングシステム (NUMOS; NUCLEAR MEDICAL OPERATING SYSTEM) が管理しており、これによって管理されている核医学用プログラムの数は、現在42である。オペレーションは、テレタイプライターのキーボードとオペレーターの対話形式によって行なっている。ROIの設定は最大7カ所、テレタイプライターまたはライトペンにより指定可能である。新規に作成されたプログラムも容易に組込めるように配慮されている。臨床的に各種臓器の動態機能検査に利用したが、比較的短時間の修練で操作することが可能であった。装置の構成は主として経済的理由により制限されてくるが、データ処理装置が繁用されるにつれて、プログラムの改良と共に種々の付属装置に対する要望が高まっている。

87. On-Line Digital Color 処理装置による RI 画像処理 (2)

東京都養育院付属病院 核医学放射線部

外山比南子 大石 幸彦 松井 謙吾
千葉 一夫 山田 英夫 飯尾 正宏
日本 IBM 飯坂 譲二
弘前大学 放射線科 石戸 俊雄

昨年の本学会で、デジタル・カラー装置を用いて、経時的シンチ・カメラ像の入力を行い、ラジオアイソトープ心アングイオグラフィーのコンピューター解析を行った。しかし、この場合の入力法には、shading やコントラストの点で難があった。また、フィルムによる入力は撮影条件、現像条件、フィルムの特性等による影響が大きかった。そこで、今回は主に、磁気テープによる入力を試み、定量性の点でかなりの改良がみられたので報告する。また、腎アングイオグラフィーの解析も試みた。

γカメラで採取したデータを4Kのミニコンピューターを通して、磁気テープへ貯える。このときの画像は64×64マトリックスで表示されている。IBM-1130コンピューター・システムへこの磁気テープのデータを入力し、マトリックスの各点におけるタイム・ヒストグラム、最大値分布、ピークタイム分布、クリアランスのタイム、コンスタント分布等の種々の機能を表わす分布を求めた。その後、画像を424×480の大きさに拡大し、スムージングを行って、デジタル・カラー装置へカラー表示した。

腎アングイオの場合、3秒間隔で25枚の画像を採取した。腎腫瘍および嚢胞の患者について処理を行い、腎各部の機能の差を色別に表示した。また、心アングイオの場合、0.6秒間隔で採取し、時間経過を色別に表示した。その結果、静的な画像からでは得られない臓器の機能を1枚の画像に表示し、臨床診断に役立てることができた。