

### 特別発言 3. On line minicomputer の臨床的応用と問題点

三重大学 放射線科

中川 毅 山口 信夫 前田 寿登

本大学 R I 検査室にはガンマカメラと on line に接続されたデータ処理装置（東芝製 DAP-5000N）が設置されている。その構成は CPU TOSBAC-40 32KB, magnetic disc, magnetic tape, CRT display, light pen, teletypewriter, high speed tape reader 等であり, program はすべてアセンブラ言語を使用している。

我々は DAP-5000N 標準 program 以外に種々の program を作成し, 臨床診断に応用して来たが, その主なものは 1) 逐次近似法により static image のボケを補正し欠損像を明確化した。2)  $^{99m}\text{Tc}$ -HSA による R I angiography で局所動態曲線のそれぞれを逐次近似法で修正し, 投与 R I の血管内広がりより理想的 bolus に補正した image を作成し, shunt の視覚化, 左心系 image の明確化, 肺循環動態の局所的検索に応用した。3) functional image の作成。即ち目的臓器の局所動態曲線について, 臓器の機能を反映する種々の parameter を設定し, それぞれの曲線についての算出値を image に再構成した。その例として  $^{131}\text{I}$ -Hippuran による実質性および閉塞性腎疾患の診断,  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA による腎の mass lesion の診断,  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  による甲状腺の局所機能および形態の診断,  $^{99m}\text{Tc}$ colloid による局所的肝血流の観察等があり, その概要を供覧する。

ガンマカメラおよび on line minicomputer の組合せにより bed side で早急に処理が可能となるが, 特に動態検査では sequential image を収集して得られる局所動態曲線を補正したり, あるいは曲線の特性を用いて新しい image を構成することにより特殊な情報を得ることが可能であり, この分野は今後日常診療に広く応用が可能と思われる。一方 minicomputer による処理には種々の限界, 問題点があり, CPU core 容量, 演算時間, core-disc 間の転送時間, display の方法, 使用の容易さおよび program 言語等に関して我々の意見をのべる。