

# 15. Computerized multicrystal scintillation gamma camera (System-70) を用いた Functional Image について

羽柴 広 笠原 明  
 長谷川武夫 浅野 桂子  
 藤野 辰雄 細井美佐子  
 横尾 智子 小林 昭智  
 松田 孫一  
 (関西医大・放)  
 河村 悌夫 栗本 匡久  
 染田 邦幸 松村 浩  
 (関西医大・脳神経外科)

我々はAutofluoroscope (System-70) を用いて、局所脳血流 (rCBF) 分布図とその機能図を作製した。 $^{133}\text{Xe}$  (5mCi) 生食液を選択的に内頸動脈に注入し、Detector 面下の全脳の計数を、1 秒間隔で 11 分間、Disk に集録した。rCBF やその機能図の算出には H/A 法が適当であった。 $^{133}\text{Xe}$  注入後数秒間の動脈相は計算より除外した。System-70 の Detector 面—9in.×6in.—は  $21 \times 14$  scintillaters = matrix に分けられているので、Data-processunit (画像の四則演算も含む) を用いて、各々画素毎に H/A 法が適用出来、数ステップ (約 10 分以内) の push-bottum 処理だけで、全脳の rCBF やその機能図 (6 色, 16 段階 color 表示) が容易に表示出来た。今後の検討を要する問題としては、1) System-70 の現在の collimator は rCBF 測定に不適であるので、その改良、2) initial 法との比較検討である。

# 16. Functional Image による腎内 RI 動態の解析と臨床応用 (第8報)

——各種パラメータ・マップの臨床的意義——

木村 和文 青山 喬  
 高橋 良夫  
 (阪大・中放)  
 ○西村 恒彦 武田 裕  
 堀 正二 井上 通敏  
 阿部 裕  
 (阪大・一内)  
 梶谷 文彦  
 (阪大・工)

シンチカメラとオンラインで接続した RT データ処理装置を用いて得られた  $^{131}\text{I}$ -hippuran による経時的シンチグラム像を対象として、局所毎の動態曲線から骨血流、排泄機能等に相当するパラメータを算出、パラメータ・マップとして表示する骨の Functional Image を作成、各種腎疾患 100 例にて臨床応用を行った。

これらの腎疾患を (I) 腎機能正常例, (II) 腎内局在性病変, (III) 尿路閉塞性病変, (IV) 腎血管性病変, (V) 腎実質性病変に分類、また抽出したパラメータは、① Cmax, ② Tmax, ③ up slope ④ down slope, ⑤ compartment 数, ⑥ fixed time slope の 6 種類である。これらのパラメータによる画像を、腎 RI 検査, Angiography, IVP, 各種腎機能検査と対比するとともにパラメータの有する臨床的意義について考察を加えた。Cmax の画像では、腎内局在性病変、腎血管性病変の低下を認める。Tmax の画像では、正常例で、腎皮質から腎盂にかけて段階的に Tmax の遅れが示され、閉塞性病変、之血部位では Tmax が著明に遅れる。Compartment 数の画像は Tmax に類似しており、皮質 2 個、腎盂 5~6 個である。up slope, down slope は各々 Tmax の前後における勾配であり、虚血部位、閉塞部位では、各々、欠損像として表現され Angiography と一致する所見が得られた。Fixed time slope における A 相 (集積相)