

13. Autofluoroscope System-70 による局所脳循環 脳動静脈奇形患者における Intracerebra Steal Phenomenon

河村 悌夫 栗本 匡久
染田 邦幸 松村 浩

(関西医大・脳外)

笠原 明 羽柴 広
浅野 桂子 藤野 辰雄
松田 孫一 長谷川武夫

(関西医大・放)

高分解能を有する computerized multicrystal scintillation gamma camera (Autofluoroscope System 70) を用い、脳動静脈奇形患者 (AVM) 4 例において、 ^{133}Xe 5mCi の内頸動脈内注入による RI-angiography および局所脳循環 (rCBF) を測定した。

rCBGF は、Height over area 法をプログラム化し、非常に迅速に演算し得た。結果は、6色18段階のカラー表示を行った。

フレームレートは、毎秒1 (Tc 使用の際は10) とし、Serial RI-angiography を得たが、病変の局在追求の上で、本疾患に非常に有用で、特に病巣局所は、坐標上容易に確定し、Functional image 上、直ちに固定しうる。Color による Functional imaging は、その病態、機能を良く示した。又 Histogram とカウント値より求めた R.O.I. の Initial flow 値と近い値にあった。

即ち、AVM 患者における rCBF は、AVM の局所の血流は、単一な脳灌流血流とはならず、multicompartment の傾向を示し、この検討は今後に課せられた問題であろう。然し、AVM 周辺部の rCBF は、低値を示し、周辺部より病巣部への流れ込み、一種の Intracerebral Steal phenomenon を示唆するものであった。

1 例においては、これを支持する臨床病状を示し、他の1例は、血管撮影上 AVM 側の内頸動脈血流が、殆んど AVM 領域へ流入する所見と一致するものであった。

14. 脳血流の Functional Image

木村 和文 青山 喬

(阪大・中放)

高野 隆 長谷川健治
米田正太郎 多田 邦彦
栗山 良紘 今泉 昌利
額田 忠篤

(阪大・一内)

脳局所血流量の分布を地図状に表示する functional image は脳血管障害の病態解明に極めて有力な方法である。最近、我々は scinti-camera (Anger 型) と on line 接続の minicomputer system (Hitac 10, 16kW) を用いてこれを routine 検査として行い得る soft ware を開発し、臨床的に優れた結果を得た。

検査法は ^{133}Xe 生理食塩水溶解液 3~5mCi を内頸動脈に注入、serial scintigram を一旦磁気テープに収集した。また、必要により CO_2 、過呼吸、血管圧迫等の負荷テストも行った。

Functional image 作成の program は assembly 言語を使用、方法は、まず、注入後 50~60 秒間の加算像より処理すべき領域を設定、次いで、磁気テープを巻戻しながらその領域内のデータについて 32×32 matrix に相当する粗さの絵素毎に 5 秒間隔の wash-out curve を抽出した。脳局所血流量は rCBF initial として各 wash-out curve 毎に、対数変換後最小自乗法による直線近似により求めた。

Display は CRT (64×64 matrix に補間) のほか typewriter にて 2 桁絶対値表示、および 10 段階表示を行った。また、各種負荷テストに対し負荷前後の変動の絶対値および百分率の表示も可能とした。測定の精度は標準偏差で求めたが、大脳中央部で $\pm 2 \sim 3\text{ml}$ 、周辺部で $\pm 5 \sim 6\text{ml}$ と良好であった。

本法による検査、処理は現在まで約 40 例について行った。今回はその中より血流動態上興味ある 4 例を呈示した。