

9 脳血管障害におけるI-123 IMP 脳血流シンチの再分布像の臨床的意義

小田野幾雄¹, 土屋俊明¹, 木村元政¹, 杉田公¹, 酒井邦夫¹, 伊藤寿介², (新潟大学放射線科¹, 同歯科放射線科²)

脳血管障害を対象にI-123 IMP 脳血流シンチの再分布の臨床的意義を検討した。方法はI-123 IMP を 3.5 mCi ~ 4.5 mCi/3ml 静注し、検出器対向回転型ガンマ・カメラを用いて、15分から Initial image を撮り、5 時間後に Redistribution image を撮像した。また IMP 静注直後より 5 分間動脈採血をして rCBF を算定した。CT 上の低吸収域、その周囲および健常部に相当する SPECT 像に ROI (3x3cm) を設定し、Initial image における count を A、時間補正した Redistribution image における count を A' として、再分布率 Redistribution rate (RDRate) = (A' - A) / A x 100 (%) を定義した。

① CT 上低吸収を示す領域の CBF は 6ml/100g/min、平均 22ml/100g/min であった。② CBF が低いほど RDRate は高く、CBF と RDRate とは逆相関を示す。③ RDRate が高いほど症状は重篤な傾向がみられた。④ 再分布現象は脳組織の viability を示すというよりもむしろその大部分は絶対的な局所脳血流低下を反映する所見と思われる。⑤ その意味では、RDRate は rCBF をある程度推定でき、CBF を実測しなくても治療の適応を決めるための指標にできる可能性がある。

10 ¹²³I - I M P delayed image の意義 — P E T, X 線 C T, Angiography との比較検討 —

戸村則昭, 犬上 篤, 穴戸文男, 上村和夫, 藤田英明, 安陪等思, 日向野修一, (秋田脳研, 放射線科)

¹²³I - I M P 脳血流シンチグラフィにおいて、静注後 10 分の early image と 4 ~ 5 時間後の delayed image を比較し、いわゆる再分布現象について、それとほぼ同時期に行った P E T 及び X 線 C T、血管撮影から検討を行った。ここで再分布現象を、early image における血流低下部が、delayed image にてその計数値が early image に比べより上昇したものとした。

¹²³I - I M P 脳血流シンチグラフィは全例 Head-tome II を用いた。P E T は Headtome III を用い、¹⁵O - steady state 法により、局所脳血流量 (CBF) ・ 脳酸素消費量 (CMRO₂) ・ 脳酸素摂取率 (OEF) ・ 脳血液量 (CBV) を求めた。

いわゆる再分布が認められた部位について、P E T により CBF ・ CMRO₂ ・ OEF を求め、特に組織の reversibility との関連から検討を行った。また X 線 C T 上の所見、特に低吸収域の有無とその CT 値、大きさについて、血管撮影上では、動脈閉塞や側副血行等について検討したので報告する。

11 脳血管障害例における N-isopropyl-p-¹²³I

-iodoamphetamine (IMP) の経時的 imaging と臨床的意義
藤江 博¹, 辻本 壮¹, 陳 鐘伯¹, 金井 真¹, 金安明¹, 佐崎 章², 井上佑一², 福田照男², 越智宏暢², 曾根憲昭³, 白馬 明³, 西村周郎³, (ツカザキ病院脳神経外科¹、大阪市立大学放射線科²、同脳神経外科³)

昭和 59 年 2 月より頭部専用リング型 SPECT 装置 (HEADTOME-Ⅱ) を使用して、脳血管障害例 164 件に対して、IMP の経時的 imaging を行った。IMP 静脈内投与直後 ~ 1 時間後の image を early image、3 時間以降を delayed image とし、4 型に分類した。early image、delayed image とともに病巣部への集積を認めない例を type 1、early image で集積をみないが delayed image で集積を認める例を type 2、early image、delayed image とともに病巣部への集積を認める例を type 3、early image で集積を見るが、delayed image では集積が減少する例を type 4 とした。

各 type での IMP の集積の相違は、X 線 CT、血管撮影の所見をあわせて検討した結果、閉塞血管の recanalization の時期や病巣部への collateral circulation の多寡が関連していると思われる。また各 type 別に臨床経過を比較し、脳血管障害における IMP 脳シンチグラフィの臨床的意義について考察した。

12 単色化 X 線を用いた骨塩量測定装置の開発 — システムの概要 —

森 瑞樹 (アロカ株式会社)

骨塩量の定量は临床上重要であるといわれており、種々の方法が提案され、実用に供されている。これらの方法の中で、放射性同位元素から得られる γ 線による吸収測定法は、簡便性、被曝線量などの点から一定の評価を受けている。

これらの装置には、I-125、Gd-153 などの大線源が使用されており、設置における法的規制、減衰による交換のための費用などが、その普及を阻害しているといわれている。

今回、我々は、X 線発生装置から得られる X 線束から、複数のエネルギーの、単色化された X 線ビームを抽出し、これらを使用して骨塩量を定量する装置を開発した。抽出されたビームは、単色性、強度、エネルギーおよび安定性などの点から、骨塩量の測定には充分使用可能であり、従来の放射線同位元素を用いる方法に比べて、多くの利点を有しているものと考えられる。本装置の概要と骨塩量測定装置としての基本性能について報告する。