

#### 407 $^{123}\text{I}$ -IMP, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HM-PAO脳血流SPECTにおける2核種同時収集の検討

岩瀬幹生、森章司（豊川市民病院）

飯田昭彦（名古屋大、放）

現在、脳血流SPECTは $^{123}\text{I}$ -IMPと $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HM-PAOが使われており、様々な刺激負荷脳血流SPECTが施行されているが、それぞれの核種のエネルギーピークが近いため、同時収集には工夫が必要とされる。今回我々は、 $^{123}\text{I}$ -IMPと $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HM-PAOの同時収集に際して、散乱線が与える影響を検討し、散乱線の影響を低減する方法を考案した。散乱線補正用フィルターを作成し、そのフィルターを使用して基本画像を散乱線画像に近づけ、対する核種の画像から差分することにより、散乱線の影響を低減できた。その結果2核種同時収集を行っても、単一核種にて収集した画像と変わらない画像を得ることが出来た。

#### 408 マイクロスフェアモデルを用いた $^{123}\text{I}$ -IMPによる局所脳血流量測定再現性の検討:Super Early法とEarly法の比較

小野志磨人、森田浩一、柳元真一、永井清久、大塚信昭、三村浩朗、友光達志、村中 明、福永仁夫（川崎医大 核）

$^{123}\text{I}$ -IMPを用いた局所脳血流(rCBF)の定量は持続動脈血採血を用いればその再現性はきわめて良好であることを昨年の本学会で報告した。今回我々は投与後7分目から3分間でデータを収集するSuper Early法と投与後30分目から15分間でデータを収集するEarly法を行い、両法で得られたrCBF値を比較検討した。まず、採血時間やデータ収集時間を変化させて、rCBF値の変動を検討した。また、虚血部と正常部のコントラストが良好であるSuper Early法について、得られた画像のコントラストとrCBF値の関係を検討した。

#### 409 回転型ガンマカメラと $^{123}\text{I}$ -IMP SPECTによるrCBF測定法の精度( $^{133}\text{Xe}$ 吸入法との比較と $\text{PaCO}_2$ の検討)

小田野 行男、高橋 直也、西原 眞美子、木村 元政、酒井 邦夫（新潟大 放）

$^{123}\text{I}$ -IMPと検出器対向型ZLC/75ローター・カメラおよびシンチバック2400を用いた脳血流測定法の精度、再現性および $\text{PaCO}_2$ によるrCBFの変化を検討した。rCBF測定にはmicrosphere modelを用い、IMP静注直後から5分間、動脈血を持続採血した。N値はすべて実測した。SPECTは静注15分後から35分かけて撮像した。IMP静注からSPECT終了までの50分間のdynamic curveを指数関数で近似して静注5分後のSPECT像を推定するという独自の方法を用いた。同日に $^{133}\text{Xe}$ 吸入法（リング型SPECT装置SET050）によりrCBFを測定して比較したところ、両者間には極めて有意な相関が得られた。hyperventilationを負荷して $\text{PaCO}_2$ によるrCBFの変化量を $^{123}\text{I}$ -IMPと $^{133}\text{Xe}$ で比較した。

#### 410 リング型SPECT装置による局所脳血流量測定法高橋直也、小田野行男、木村元政、酒井邦夫（新潟大放）

$^{123}\text{I}$ -IMPとリング型SPECT装置、島津社製SET050を用いて局所脳血流量(rCBF)を測定し、 $^{133}\text{Xe}$ によるrCBFと比較した。

$^{123}\text{I}$ -IMP 222MBq静注後5分間動脈血を持続採血した。N値は実測した。IMP静注後1F/minのdynamic収集で頭部放射能のcountを得た。18分後から48分後の30分間でSPECTを施行した。5分後のcountと15分後と50分後の平均countを用い、5分後のSPECT像のcountを指数関数を用いて推定した。プールファントムを用いてcross calibrationを行い回帰式を求めて、microsphere modelによるrCBFの絶対値を算出した。得られた値をKanno-Lassen法による $^{133}\text{Xe}$ のrCBFの値と比較したところ、 $r=0.86$ と良好な相関が得られた。また、 $\text{PaCO}_2$ によるrCBFの変化を検討した。

#### 411 $^{123}\text{I}$ IMPを用いた2検出器型ガンマカメラにおけるRutland法による脳血流量の定量

富口静二、古嶋昭博、大山洋一、中島留美、原 正史、高橋睦正（熊大 放）

$^{123}\text{I}$ IMPを用いた2検出器型ガンマカメラにおけるRutland法による脳血流量の定量性を検討する目的で脳腫瘍5例で、Rutland法および動脈血持続採血法で求めた脳血流量を比較した。Rutland法は2検出器型ガンマカメラを使用し、 $^{123}\text{I}$ IMP静注後1分間1回転の連続回転により10分間dynamic SPECT像を撮像した。持続採血法はリング型SPECT装置にて施行した。両方法で求めた局所脳血流量は相関係数0.73とはほぼ良好な相関を示した。また、Rutland法で求めた値が、やや高値を示す傾向を認めたが、持続採血が10分と長く $^{123}\text{I}$ IMPの脳よりのback diffusionが持続採血法に影響するためと思われた。

#### 412 $^{123}\text{I}$ -IMPおよびSPECTによる簡便な局所脳血流量測定法の開発

伊藤 浩、飯田秀博、村上松太郎、PM Bloomfield、三浦修一、奥寺利男、犬上 篤、小川敏英、畑澤 順、藤田英明、下瀬川恵久、菅野 巖、福田 寛、上村和夫（秋田脳研・放、\*東北大・抗研・放）

$^{123}\text{I}$ -IMP脳SPECTによる簡便な局所脳血流量(rCBF)の測定法を開発した。本法に必要なデータは2回のSPECT scanと1回の採血のみである。 $^{123}\text{I}$ -IMPの脳からの洗い出しを考慮したモデルに基づき、 $^{123}\text{I}$ -IMP SPECTのearly scan, delayed scanのカウンtr比とrCBFのテーブルを作成しこれよりrCBFを求めた。この際、入力関数はあらかじめ用意した標準入力関数を1回採血データにより較正したものをを用いた。本法によるrCBFとPETによるrCBFとの比較を行ない本法の妥当性が示された。また、脳血液分配定数は、正常域と梗塞域との間で有意な相違を示した。