330　^{123}I-IMPを用いたマイクロスフェアモデルによる局所脳血流量算出のためのパラメータの検討

三村浩朗、小野志磨人、柳元真一、友光達志、池長弘幸、村中　明、森田浩一、永井清久、大塚信昭、福永仁夫
（川崎医科大学　核医学）

^{123}I-IMPを用いたマイクロスフェアモデルによるrCBF算出に用いるパラメータについて以下の検討を行った；①静注後早期と平衡状態との全脳カウント比（C_5/C_{30}）のデータ収集の方向依存性および虚血の有無による変化、②オクタノール抽出率の疾患群間の差異および抽出率算出の必要性。その結果、カウント比(C_5/C_{30})は、虚血の大きさが全脳の1/4以下であれば、存在する部位や、データ収集方向と依存しなかった。また、オクタノール抽出率は、各疾患群間に有意の差はみられなかったが、信頼性の高い検査を行うためには個々にオクタノール抽出率を求めることが必要であった。

331　^{123}I-IMP を用いたEarly SPECT 法による局所脳血流量の補正に関する検討

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

^{123}I-IMP SPECT 像からrCBFを算出する方法には、Kuhlらが報告したMicrosphere Model を仮定した定量化法が広く用いられている。一方、脳内に滞まった^{123}I-IMP は、時間経過に伴い、洗い出しの影響を受けるとされている。

今回、^{123}I-IMP 静注後早期の脳血流SPECT データ を,(1)松田らの報告に準じた方法、つまり35分後からのSPECT像を、Planar像のカウント比を用いて補正する方法（Early SPECT 法）、(2) ^{123}I-IMP 静注後7 分から約3 分間のSPECT イメージングを行う方法(Super Early SPECT法) の2 法にて行い、両者によるrCBFの比較からEarly SPECT 法で得られたrCBFの補正を試みた。

332　^{99m}Tc-HM-PAO による局所脳血流量定量の試み

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

^{99m}Tc-HM-PAO は、現在キット化された^{99m}Tc標識製剤としては唯一の脳血流製剤である。しかし、^{99m}Tc-HM-PAOは、血球での代謝、脳内からの逆拡散および標識後の安定性などに問題が存するため、その定量評価は困難であるといわれている。一方、^{99m}Tc-HM-PAO の脳内からの逆拡散は、高血流域でその影響が大きくなることが知られている。

今回、^{99m}Tc-HM-PAO の脳内からの逆拡散の指標を得るために、静注直後から脳部のDynamic データ を収集し、その解析結果から^{99m}Tc-HM-PAO による局所脳血流量定量の可能性を検討した。

333　回転型ガンマカメラを用いたdynamic study における再構成画像の精度について

紀ノ定保臣、小野元嗣、松村要、中川毅
（三重大学放射線科）

回転型ガンマカメラを用いてdynamic study を行う場合、各投影角度毎のデータ収集において時間的にずれが生じる。したがって、これらデータを用いて再構成画像を作成した場合には画質の劣化がみられる。本研究では、得られた投影データから各投影角度毎に同時相に取られたデータを推定し、このデータに基づいて再構成画像を作成することを課題としている。今回は時間的にずれのある投影データを用いて画像を再構成した場合どの程度の画質劣化があるかをコンピュータシミュレーションで検討した。入力関数の時定数とデータ収集時間の関係を反映した結果が得られている。

334　^{99m}Tc-HMPAOによるPatlakプロットを用いた簡便な脳血流指標の算出

松田博史、秀毛範至、辻　志郎、隅屋　寿、久田欣一
（金沢大学核医学）

HMPAOによる定量的脳血流評価のため血流指標を簡便に評価する方法を開発した。大視野ガンマカメラを用い、740MBqのHMPAO静注後2分間、脳と左心系の1秒毎の時間放射能曲線を得た。両法の曲線の時間的ずれを補正後、Patlakプロットにより、血液より脳への一方向の流入速度定数および非特異的分布容量を求めた。これらの各パラメータは関心領域の大きさに依存する。しかし、流入速度定数を分布容量で除するとその単位は秒$^{-1}$となり関心領域の大きさに無関係となる。これに100を乗じたものを脳血流量指数とした。健常人10人では12.6±2.2、脳血管障害12人では6.8±2.3と有意の差がみられた。

335　^{99m}Tc-HM-PAO及び^{123}I-IMPを用いたDual Isotope Brain SPECTの基礎的検討

高橋正昭，阿部雅人，加藤徳史，佐藤　勝保（中村記念病院放射線部）中川原譲二，中村順一（同脳神経外科）

局所脳血流及び局所脳循環予備能を同時に評価する目的で，^{99m} Tc-HM-PAO（安静時）及び^{123}I-IMP（DIAMOX負荷）を用いたDual Isotope Brain SPECTを施行する場合，両核種のフォトピークが隣接しているためにエネルギーウインドの設定及び核種投与量の大小等によって相互の画像が影響を受ける可能性がある．そこでBRAIN PHANTOMを用いてこれらの因子が相互のSPECT IMAGEにどの様に影響するかについて検討したので報告する．

Presented by Medical*Online