

227 ¹¹C-シアノイミプラミンの脳内および肺内挙動について—PETによる臨床研究

福田 寛、須原哲也、井上 修、米澤久司、山崎統四郎、館野之男(放医研・臨床研究部) 鈴木和年、玉手和彦(同・サイクロ管理課) 吉田勝哉、水見寿治(千葉大・第3内科) 伊藤高司(日本医大・数学教室)

抗うつ薬であるイミプラミンの脳内結合部位に特異的に結合するシアノイミプラミン(CN-IMI)のC-11標識を行いPETによる臨床研究を行った。正常ボランティアに¹¹C-CN-IMIを静注してPETにより90分間の脳の撮像を行ったところ、線条体および視床においては時間とともに放射能が増加したが、小脳においては放射能の増加はほとんど見られず、前者において特異的結合が高いことが示唆された。一方、肺への集積はきわめて高く、全身像では大部分の放射能は肺に見られた。肺の血流測定およびアミン代謝能評価の可能性について述べる。

228 I-123 IMPによる定量的脳血流測定法の検討—マイクロスフェアモデルの問題点について—

竹下 元、外山 宏、江尻和隆、前田壽登、片田和広、竹内 昭、古賀佑彦(保健衛生大学 放射線科)

Kuhlらに準じ、I-123 IMP 6mCiを静注後10分間の持続動脈血採血と、島津リング型SPECT Headtome SET-031で得られた静注後10分間の横断像より局所脳血流値を算出し、Xe-133吸入法と比較検討した。正常例を含む15例で大脳半球全体にROIを設定した場合、IMPでは平均 34.5 ± 5.8 ml/100g/min、Xeでは 41.5 ± 7.5 とIMPが過少評価され、両者の相関は $r=0.68$ であった。IMPのwashoutの影響を考慮し別の対象群で測定時間を5分間とした場合も $r=0.61$ であり同様に過少評価された。マイクロスフェアモデルでは脳におけるIMPのextractionを100%としているが、実際にはもっと低値と考えられ、内頸静脈血採血を併用した補正を提案したい。

229 Dynamic SPECTを用いた脳内各種パラメータ推定法の検討(第2報)

村瀬研也、棚田修二、最上博、山田雅文、宮川正男、東野博、望月輝一、越智香、飯尾篤、濱本研(愛媛大・放) 榊三郎(同・脳外)

昨年の本学会で、I-123 IMPとdynamic SPECTを用いてコンパートメント解析により脳内各種パラメータ(速度定数)を求める方法を発表した。今回は本法の有用性を更に検討した。日立メディコ社製SPECT 200H-40を用いてIMP静注直後より1 scan 160秒で20scanのdynamic scanを行い臨床データを得た。

3-compartment modelを用いた場合には、約1時間の測定では有意なK3は得られず、K1とK2の間には有意な正の相関がみられたが、症例によっては相関を示さないものもあった。本法は脳の局所におけるIMPの動態を検討する上で有用と考えられる。

230 I-123 IMP-SPECTによる定量的脳血流測定—動脈化静脈採血法による検討—

棚田修二、村瀬研也、最上博、宮川正男、東野博、山田雅文、飯尾篤、濱本研(愛媛大・放) 榊三郎(同・脳外)

昨年の本学会にて脳組織から血中へのIMPの逆移行を考慮した逆拡散modelはMicrosphere modelに比べてより正確に脳血流を定量評価できることを示したが、本法は経時的動脈採血が必須であり侵襲的といえる。そこで非侵襲的方法の可能性として、手部を加温することで動脈化静脈採血法(V法)を行い、同時に実施した動脈採血法(A法)と比較した。V法はA法に比べてIMP投与初期の入力が過小評価される傾向を認めたが、投与5分以降では両者のオクタノール抽出後の血中濃度はほぼ一致した。しかし、算出される脳血流値はV法がA法より過大評価するため、V法の補正法も合わせて検討したので報告する。

231 IMP(123-I)とSPECTによる脳血流定量値の再現性について(1,2,3回目脳血流値の相互比較)

木下 博史、伊東 昌子、計屋 慧實、林 邦昭(長崎大 放射線部)

従来より脳血流定量には主に¹³³Xenonが使用され、測定法における再現性も良好である報告が多い。

これに対し、我々はIMP(123-I)静注と末梢動脈採血を併用して三次元脳血流SPECT画像より脳血流定量を行ってきた。この測定法における血流値再現性の報告は少ない。そこで、各種脳疾患8例と、ボランティア3例の計11例で1,2,3回目の相互比較を行った。

1回目と2回目との間および1回目と3回目との間には危険率5%で有意の減少があり、2回目と3回目の間には統計学的有意差が無かった。即ち、1回目だけが有意に高い血流値であった。これは動脈穿刺を含め検査に対する不安などによる影響ではないかと思われた。

232 N-isopropyl-I-123-P-iodoamphetamine (I-123-IMP)による脳血流測定

小野志磨人、森田浩一、福永仁夫、大塚信昭、永井清久、友光達志、柳元真一、三村浩朗、森田陸司(川崎医科大学核医学科) 西下創一(川崎医科大学放射線科)

¹²³I-IMPは各種脳神経疾患に広く臨床応用がなされている。しかし、定量化するためには動脈血の持続採血が必要とされている。今回、簡便法として用いられたつある静脈血1回採血法と動脈血持続採血法の両者を比較するとともに、それらの測定値に影響を与える因子について検討した。対象は各種神経疾患80例であり、両法における測定値が一致したものは約1/3の症例のみであった。また同一症例で複数回検査を実施し得た症例においても、静脈法における測定値の再現性は不良であった。このように、現時点では静脈血1回採血法は多くの問題を有しているものと思われ今後詳細な検討が必要と思われる。