

7 ¹²³I-IMPにおける早期SPECT像の洗い出し補正法と脳血流量法の開発

柳元真一, 曾根照喜, 友光達志, 三村浩朗, 永井清久, 大塚信昭, 福永仁夫 (川崎医大 核)

IMPによるマイクロスフェア法を応用した脳血流量法では、早期SPECT像に全脳カウント比を乗じて算出する超早期SPECT像が広く用いられている。今回、2コンパートメントモデルに基づいた早期SPECT像の洗い出し補正法と、その補正像とマイクロスフェア法を組み合わせた脳血流量法を開発した。なお、本法で必要なデータ収集については、従来法によるマイクロスフェア法と同一である。12例を対象にした本法の脳血流量値は、Super-Early法による脳血流量値と良好な相関 ($r=0.974$)を示した。一方、Super-Early法との回帰直線の傾きから検討した高血流域と低血流域の描出能は、本法の方が従来法よりも優れていることが確認された。さらに、その描出能は、Super-Early法のそれとほぼ同等であったことから、本補正法と定流量法は有用と考えられた。

8 I-123 IMP によるマイクロスフェア法を応用した非侵襲的脳血流量法の評価

西澤貞彦, 塩崎俊城, 上野誠, 下野太郎, 豊田浩士, 賀本陽子, 小西淳二 (京大 核)

I-123 IMP 投与直後の胸部ブランチ像から、心拍出量と肺から全身へ出力されるトレーサ量を推定することにより、採血なしにマイクロスフェア法を応用して局所脳血流量(rCBF)を定量する方法が提唱されている。今回、2例の脳血管障害例において、頻回の動脈採血を併用して本来のrCBFを求めることにより本法の評価を行った。本法により得られたrCBFは、実際のrCBFと比較的良好な相関 ($r=0.73$)が見られたが、全体的に高い値を示し、特に肺からの洗い出しの不良な例では著明な高値が見られた。実際の採血データをもとに肺からの洗い出しの補正を試みた結果、実際のrCBFとの相関は改善し ($r=0.87$)、誤差も12%程度(SD)と、臨床的に使用可能な範囲内と考えられた。

9 3コンパートメントモデルによる¹²³I-IMPを用いた局所脳血流量指標の測定

西山直子, 山崎克人, 坂本 攝, 野村曜子(神戸大・放), 松井美詠子(三木市民・放), 酒井英郎, 長井英仁(国立加古川病院・放), 河野通雄(兵庫成人病セ)

¹²³I-IMPを用いた無採血での局所脳血流量指標を測定するために新たにコンパートメントモデルを考案した。¹²³I-IMP投与5分後までの体内動態を、血液プール・脳血流・その他臓器への速度定数(k_1)・他臓器から血液プールへの速度定数(k_2)・血液プールより脳への速度定数(k_3)の3パラメーターモデルで解析した。 k_3 をSPECTの局所カウント数に比例分配して局所脳血流量指標を求めた。得られた局所脳血流量指標と¹²³I-IMP ARG法で求めた局所脳血流量との相関を検討した。

10 脊髄小脳変性症の¹²³I-IMP SPECT所見の検討

福光延吉(慈大柏放), 鈴木正彦(慈大柏内), 内山眞幸, 森 豊(慈大放)

¹²³I-IMP-ARG法を用いてOPCAとMJDの小脳や脳幹における血流代謝異常を明らかにすることを目的とした。対象はOPCA4例、遺伝子診断したMJD4例とし、正常者6例のSPECT所見と比較した。正常者に比較しOPCA、MJDともに、小脳、脳幹のIMP集積は、低下した。また、OPCAとMJDの比較では、小脳におけるIMP集積低下がOPCAでより著明であった。このようなOPCAとMJDのSPECT所見の相違は病理学的な違いを反映したものと考えられ、¹²³I-IMP-ARG法は、脊髄小脳変性症の小脳・脳幹機能異常の評価に有用であった。

11 Lewy bodyを伴う痴呆(DLB)の局所脳血流

石井一成, 山路 滋, 佐々木將博, 紀田 利, 北垣 一 (兵庫脳研 画像・放)

Lewy bodyを伴う痴呆(DLB)はAlzheimer病(AD)の次に頻度の高い変性性痴呆として最近注目を浴びてきている。DLBの後頭葉における糖代謝低下が報告されているが、血流に関しては注目されていない。我々はDLB14名、年齢・痴呆の重症度を一致させたAD14名に¹²³I-IMP SPECTを行い、局所脳血流の差異を比較検討した。局所脳血流量は対小脳比、対線条体・視床比を算出し、参照部位における血流低下部位の検出能も検討した。対線条体・視床比で比較するとDLB群の後頭葉の血流はAD群より有意に低かった。対小脳比ではDLB群の後頭葉の有意な血流低下を示さなかった。DLBでは後頭葉で相対的血流(対線条体・視床比)の低下もみられ、ADとの病態の違いを反映しているものと考えられ、臨床での鑑別に有用な所見と考えられた。

12 解離性障害の¹²³I-IMP脳血流SPECT

鈴木陽, 尾崎紀夫, 池田淑夫(藤田保健衛生大 精神科) 西岡和郎(名古屋大 精神科)外山宏, 菊川薫, 古賀佑彦(藤田保健衛生大 放射線科)

解離性障害の病態を明らかにするため、DSM-IVの診断基準により、解離性障害と診断された患者5名(女性, 平均年齢21.6才)に¹²³I-IMPを用いた脳血流SPECTを施行し、対照5名(男性, 平均年齢25.0才)と比較した。視覚的評価として、脳幹部、小脳半球、後頭葉等の血流低下を認めた。対照群との比較では、解離性障害群において小脳半球の血流低下が有意であった。以上より、解離性障害が中枢神経系の何らかの機能異常と関係する可能性が示唆され、同時に特徴的な脳血流低下パターンにより、客観的な診断方法、鑑別診断としてのSPECTの有用性が示唆された。以上にさらに若干の考察を加え、検討した。