

17. ^{123}I -IMP SPECT による非侵襲的脳血流絶対値測定——加温上肢静脈採血法——

橋川 一雄 森脇 博 柏木 徹
小塚 隆弘 (大阪大・中放)
木村 和文 (同・バイオ研核)
奥 直彦 岡崎 裕 半田 伸夫
松本 昌泰 鎌田 武信 (同・一内)

目的: ^{123}I -N-isopropyl-p-iodoamphetamine (IMP) SPECT を用いた定量的脳血流量測定法として, micro-sphere modelによる持続動脈採血法が用いられているが, 動脈にカテーテルを留置する侵襲性が問題となっている。われわれは, 加温上肢の肘静脈より持続採血を施行し, 同時に施行した持続動脈採血法(A法)と比較することにより, 静脈採血による非侵襲的脳血流量測定を試みた。

方法: 対象は脳血管障害 28 例。上肢加温群 21 例(電気 HOT PACK 法=II A 群: 15 例, WATER BATH 法=II B 群: 6 例)と非加温群(I 群: 7 例)の 2 群に分けた。使用した SPECT 装置は 4-head 回転型ガンマカメラ SPECT である。 ^{123}I -IMP 222 MBq (6 mCi) を静注投与し, 加温(I 群では非加温)静脈より 5 分間持続採血(V法)を施行, また同時に橈骨動脈より 5 分間持続採血を行った。動脈血中の ^{123}I 放射能に対する静脈血中の ^{123}I 放射能の割合(PASS RATIO: %PR)を, 全血, 脂溶性分画, および水溶性分画について検討した。

結果: (1) I 群では症例間で %PR は大きなばらつきを示した。I 群に比較して II A 群, II B 群の順に有意な平均 %PR の上昇, および, %PR の症例間のばらつきの減少を認めた。(2) II B 群において全 ^{123}I 放射能の %PR を一定値と仮定した時, A 法によって求めた脳血流量が変動係数 6.2% にて推定可能であった。

結論: WATER BATH による加温静脈採血法による非侵襲的な定量的脳血流量測定の可能性が示唆された。本法は外来患者や同一患者での頻回の follow up に応用可能であり, 臨床上有効な手段となると考えられた。

18. ^{123}I -IMP 静脈採血法による局所脳血流量の測定成績

辰 吉光 久田 洋一 西垣 洋
松岡 孝枝 足立 至 末吉 公三
河合 武司 檜林 勇 (大阪医大・放)

静脈採血法(松田法)による, 局所脳血流量測定を正常 4 人を含む 41 症例について行った。脳血流量の分布は, 最低 22.8 ml/100 g/min から最高 126.5 ml/100 g/min となり, 平均 64.9 ml/100 g/min, 標準偏差 21.8 となった。疾患別から見た脳血流量では, 正常例は, 66.8 ml となり, アルツハイマー病では, 60.6 ml と正常に比し平均値において約 9% 低下していたが, 有意差は認めなかった。脳血管障害例では 63.9 ml と軽度低下を示したが, これは, 病側と健側を平均化しているためで妥当な値であると考えた。脳血管性痴呆では, 41.5 ml と有意 ($p < 0.05$) な低下を認めた。脳梗塞症例においては 87.5 ml と, 正常例より増加しており, 妥当性に欠ける値となった。また, パーキンソン病においても 96.6 ml と正常より高い値を示し, やはり妥当性に欠ける値となった。脊髄小脳変性病では 47.5 ml となり, 正常に比し, 血流量は低下していたが, 有意差は認めなかった。局所脳血流量では, 正常例は, 後頭葉が前頭葉に比べ高い血流値を示し, 前, 側, 後頭葉各部位において左右差は見られなかった。アルツハイマー病症例では, 前頭葉が後頭葉と比べ有意 ($p < 0.05$) な血流低下を示したが, 各部位において左右差は認めなかった。脳血管性痴呆症例では, 正常に比べ, 前, 側, 後頭葉すべての部位において血流低下が認められたが, 特に左右差は明らかではなかった。問題点として, 脳梗塞症例やパーキンソン病の症例では, 正常を超える血流値となり, 妥当性に欠ける値となり, 今後さらに症例を重ねて再現性等信頼限界について検討が必要と考えられた。