

22

N-イソプロピル-p- (^{123}I) ヨードアンフェタミン (^{123}I -IMP) による脳血流量の測定
山崎克人⁽¹⁾, 北垣 一⁽¹⁾, 杉村和朗⁽²⁾, 松井律夫⁽¹⁾, 金川公夫⁽¹⁾, 松尾淳昌⁽³⁾, 田中 豊⁽¹⁾, 青木 理⁽¹⁾, 西山章次⁽¹⁾, 河野通雄⁽¹⁾

⁽¹⁾ 神大・放, ⁽²⁾ 島根医大・放, ⁽³⁾ 天理病院MRIセンター

我々はN-イソプロピル-p- (^{123}I) ヨードアンフェタミン (^{123}I -IMP) を用いて動態撮像, SPECT, 1回の動脈採血により脳血流量の定量的評価を行い, 良好な結果を得たので報告する。 ^{123}I -IMPを肘静脈よりボラス注入を行い, 直前より動態撮像を行う。動態撮像時に静注側と反対側の橈骨静脈より1回の採血を行った。また較正のためにファントムを用いた実験を行った。今回開発した方法は持続的動脈採血による方法よりも数学的にはより正確にrCBFを求めることができる。精度はbackground noiseに依存しておりS/N比の改善が課題である。

23

^{123}I -IMPを用いた経静脈的局所脳血流量法の臨床的評価

鈴木孝成, 阿部公彦, 川名弘二, 広瀬政寛, 柿崎大, 小竹文雄, 麦島清純, 兼坂直人, 赤田壮市, 石田二郎, 若林ゆかり, 井上真吾, 吉村真奈, 松田裕道, 網野三郎, 村山弘泰 (東京医大・放)

42例の脳血管障害に対し, 松田法によるrCBFの定量を試み, 臨床的意義について検討を加えた。方法は, ^{123}I -IMP 6 mCi 静注20~30分後よりearly scanを, 3~4時間後にdelayed scanのデータを収集し, コンピュータ処理にてrCBFを求めた。症例のrCBFは20~90 ml/100g/min の範囲にあり, 肉眼的な画像の良否とrCBFには相関が認められた。また, 大脳より小脳血流の方が高値となる傾向が認められた。

ROIの取り方で誤差がでたり, 計算不能になるなどの問題点もあるが, 臨床的には簡便で有用な方法である。

24

静脈採血法を併用したI-123 IMP 脳血流測定とXe-133静注法との比較

原 正史, 下村 修, 辻 明德, 古嶋昭博, 広田嘉久, 高橋睦正 (熊本大学放射線科)

近年, I-123 IMP brain scintigraphyに静脈採血を加えることにより, 脳血流量の定量化が試みられるようになってい。今回, 我々は, リング型 ECTを使用し, Xe-133静注法により脳血流量を測定した例に対してほぼ同時期にIMPによるbrain scintigraphyを行い, 静脈採血により血中IMP濃度を測定し, 松田らの方法により脳血流量の定量化を試みた。

症例は, 正常者, 脳血管障害, 脳腫瘍例など32例である。Xe-133とIMPによる脳血流量測定は相関係数0.81と有意な相関を示した。また, 従来のXeによる定量が困難であった小病変部位の定量がIMP brain scintigraphyにより可能となり, 有用な方法であると考えられた。

25

I-123-IMP 脳SPECTにおけるearly studyとdelayed studyの評価—放射能変化率 λ —に関して—
間島寧興, 鷺淵雅男¹, 井手宏, 栗原敦光, 丹野宗彦, 千葉一夫, 山田英夫, 川上憲司², 佐野恵子³, 伴隆一³
(東老人医療センター・核放部, 博慈会記念病院放射線科¹, 慈恵医大放射線科², 島津製作所³)

1984年のRaynaudらの報告以来, delayed λ の評価に関して多くの興味を示されているが, 明かな結論は現在のところでない。このため, 放射能変化率 λ を作成し, earlyとdelayed studyの評価を試みた。対象は, 正常例, 脳血管障害群, 精神疾患群と術後群の計32例である。I-123-IMP (3~6 mCi) を使用し20~30分後にearly SPECT, 4時間後にdelayed SPECTを試行した。再構成した各 512×512 pixelあたりの放射能変化率 λ を作成した。放射能変化率 λ より, 正常群との比較, 左右差の比較, 健常部と病巣部の比較等を明瞭に行えることが出来た。

26

脳虚血性疾患における ^{123}I -IMP SPECT —いわゆる“再分布現象”と脳血流, 酸素代謝の関係—
西澤貞彦, 岩崎 康, 米倉義晴, 藤田 透, 向井孝夫, 小西淳二 (京大・放核)

^{123}I -IMP SPECTにおける“再分布現象”の意義について, ポジトロンCTを用いた脳血流, 酸素代謝と比較することにより検討した。対象は片側の脳動脈主幹部閉塞あるいは強度狭窄症10例で, early scanはIMP投与5分後よりlate scanは3時間後より行った。病変を酸素代謝率の絶対値あるいは対側正常部に対する%で分類した場合, それぞれ1.5 ml/100g-min以下あるいは60%以下の病変部で再分布は不良であったが, 多くはCT上梗塞を示した。1.5 ml/100g-min以上あるいは60%以上の病変部では比較的再分布は良好であったが, 酸素代謝率と再分布の間に明らかな関係は見られなかった。以上より再分布による脳機能評価には限界があるものと考えられた。

27

脳梗塞周囲領域の脳血流値の検討 — IMPと ^{133}Xe の比較 —

陣之内正史, 星 博昭, 長町茂樹, 大西 隆, 二見繁美, 渡辺克司 (宮崎医科大学放射線科) 吉村 広 (国立療養所宮崎東病院放射線科), 島内正樹, 木下和夫 (宮崎医科大学脳神経外科)

慢性期脳梗塞患者に ^{123}I -IMP SPECTと ^{133}Xe 吸入法による局所脳血流検査を行い, 梗塞周囲領域の脳血流値について検討した。用いた装置はリング型ECT装置SET-020 (島津) とミニコンピュータシステムECLIPS-120 (日本データジェネラル) である。

IMPの早期像では ^{133}Xe と比較して, 梗塞巣のactivityは同程度ないしはやや低いが, 梗塞周囲領域のactivityは逆にやや高い傾向がみられた。また, IMPの後期像では梗塞周囲領域に再分布がみられた。