

47 N-Isopropyl-p-[¹²³I] Iodoamphetamine による脳血流像 — 左右差の検出について —

関 宏恭, 松田博史, 石田博子, 隅屋 寿,
横山邦彦, 久田欣一(金沢大 核)
藤井博之, 早瀬秀男, 山本信二郎(同 脳外)
古林秀則, 林 実(福井医大 脳外)

N-Isopropyl-P-[¹²³I] Iodoamphetamine とガンマカメラ回転型 ECT 装置を用いて得られた脳血流像において, 左右差指数を算出し, またその画像を作製することにより左右差の客観的評価を試みた。左右半球でそれぞれすべての矢状断像を加えることにより左側面像(L)および右側面像(R)を作製し, 次式により左右差指数を算出した。 $100 \frac{1+(R-L)}{(R+L)}$ 正常人5例より求めた全脳平均およびピクセルごとの左右差指数の正常範囲(mean±2s. d.)は, それぞれ99~107, 93~113となつた。脳血管障害22例に25回, 全脳平均およびピクセルごとの左右差指数を求めたところ, それぞれ5回(20%)ならびに21回(84%)に異常値および異常値を示す領域が認められた。一方, X線CTで低吸収域を認めたのは12回(48%)にすぎなかつた。本法は, 脳血流の左右差の評価法として臨床的に有用と考えられる。

48 シングルフォトンECTによる脳循環測定

関 宏恭, 松田博史, 石田博子, 隅屋 寿,
利波紀久, 久田欣一(金沢大 核)

脳血液量(CBV)は脳内血管容積を表しており脳循環の自動調節機構において重要な役割を果たしている。すなわち脳灌流圧の変動に対して脳血管容積変化による脳血流(CBF)調節を行っている。今回正常人及び脳血管障害患者に対しSPECTを用いて脳内ヘマトクリット及びCBVを算出し, さらに同症例で実施した[¹²³I]iodoamphetamine (IMP)によるCBFと比較検討した。脳内ヘマトクリットはTc-99m標識赤血球とTc-99m標識人血清アルブミンを用い, それぞれを静注した後のECT像を画像間演算することにより求め, その値を利用してCBVを算出した。IMPによるCBF測定はSPECTを使用し動脈血持続採血による絶対値算出を試みた。

49 N-イソプロピル-P-ヨードアンフェタミン(¹²³IMP)を用いた脳血流量の定量的測定についての検討

犬上 篤, 相沢康夫, 村上松太郎, 宍戸文男,
三浦修一, 菅野 巖, 蜂谷武憲, 上村和夫
(秋田脳研 放)

¹²³IMP静注による定量的脳血流量の測定について検討した。対象は18例で内2例は正常者, 16例は脳卒中中例である。¹²³IMP約3mCi静注後17-24分からHEADTOME-IIにてstatic scanを行い, SPECT像を得る。静注と同時に桡骨動脈から動脈血を経時的にsamplingし, その動脈血からオクタノールで非代謝のIMPを抽出, 脳に注入する¹²³IMP量を求めた。一方, 脳に蓄積した¹²³IMP量はHEADTOME-IIによるSPECT像から求めた。HEADTOME-IIと血液測定用Well counterはあらかじめ補正し, HEADTOME-IIの吸収補正は相沢らの方法によつた。動脈血中¹²³IMP量と脳の¹²³IMP量から, KuhlらのMicrosphere modelに従がい, 脳血流量を算出した。

全脳の平均血流量は正常例で約42.1ml/100脳/分であり, Kuhlらの47.2±5.4に近似した値が得られた。白質部分の血流量は約12.8ml/100脳/分で, 従来報告されている値より低い値を示した。以上から測定法などについて更に検討する余地が残された。

50 N-イソプロピル-P-ヨードアンフェタミン(¹²³IMP)と¹⁵O₂による脳血流量の定量的測定についての比較

犬上 篤, 宍戸文男, 小川敏英, 山口龍生,
相沢康夫, 三浦修一, 村上松太郎, 菅野 巖,
上村和夫(秋田脳研 放)

¹²³IMP-SPECTと¹⁵O₂-PETによる脳血流量の定量性について比較検討した。

対象は正常者を含む16例で, 内14例は脳卒中中例である。使用装置はHEADTOME-II及び, HEADTOME-IIIで, ¹²³IMP静注法では, 動脈血¹²³IMP activityとHead activityからMicrosphere modelに従がい脳血流量を算出した。¹⁵O₂-PET検査は, ¹⁵O steady state modelに従がい脳血流量を算出した。

正常者については, ¹²³IMPでは, 全脳の平均で42.1ml/100脳/分, 視床で33.0, 白質部分で12.8を示し, ¹⁵O₂吸入法では, 全脳で45.6, 視床で43.1, 白質で21.9という結果が得られた。¹²³IMP法では幾分低目の値が得られており, その原因として, 計算model, 測定法, partial volume effect, 吸収補正法などの違い, 及び¹²⁴Iのcontaminationなどが考えられる。

¹²³IMP法は, まだ多分に検討する余地はあるものの, 他のSPECT像と比し, 画像の分解能が良く, 優れた方法と思われる。