

《原 著》

^{123}I -IMP SPECT による定量的脳血流測定
dynamic 収集データを用いた入力関数による新しい算出法

大西 英雄* 辻 篤司*** 李 英彦*** 高田 政彦**
増田 一孝* 松田 昌之*** 山本 逸雄** 森田 陸司**

* 滋賀医科大学医学部附属病院放射線部
** 同 放射線科
*** 同 脳神経外科

要旨 N-isopropyl-p-[^{123}I]iodoamphetamine を静注後、全脳の時間放射能曲線を求め、その曲線を 2 指数関数で近似し、代数微分することで入力関数を推定する方法を考案した。この推定した入力関数を microsphere method での 5 分時の動脈血カウントでキャリブレーションを行い regional cerebral blood flow (rCBF) 値を求め、頻回採血を行い求めた個々の入力関数から table-lookup 法を用いて算出された rCBF 値とを比較検討した。本法で求めた近似関数と全脳の時間放射能曲線との誤差は 1% で高い精度を得た。本法により算出した rCBF 値と table-lookup 法から算出した rCBF 値は非常によく相関を示した ($r=0.901$, $p<0.001$)。最適なキャリブレーション時間は 3 分~10 分で誤差は 10% 以内に収まった。本法は、個々の入力関数を求める方法としては簡便で非侵襲的な方法であり、日常臨床において十分有用である。

(核医学 36: 121-129, 1999)