

《原 著》

Autoradiography 法を応用した ^{123}I -IMP 分割投与による アセタゾラミド負荷脳循環予備能定量一日法の考案

長町 茂樹* 陣之内正史* 西井 龍一*,*** 藤田 晴吾*
二見 繁美* 田村 正三* 川井 恵一**,***

要旨 ^{123}I -IMP マイクロスフェアモデル split dose 法をレファレンスとして ARG 法による ^{123}I -IMP split dose 法の脳循環予備能測定法の妥当性を検討した。慢性期の虚血性脳疾患患者 20 例を対象として、 ^{123}I -IMP (111 MBq) を静注と同時に 1 フレーム 2 分 30 秒の dynamic SPECT を行い 18 フレームまで行った。アセタゾラミドは 17 mg/kg を 6 フレーム収集開始時に 1 分以上の速度で緩徐に静注した。橈骨動脈から 1 回目の IMP 静注と同時に dynamic SPECT の 2 フレーム終了まで 1 分間 1 ml の速度で持続採血を行った。さらに 4 フレーム終了時に one point 採血を同ルートより行った。マイクロスフェアモデル法では安静時データは 2~9 フレームを合算し求め、バックグラウンドデータを 5~9 フレームの集積曲線を直線回帰し推定し、11~18 フレームを合算した計数からバックグラウンドデータを引き算した計数をアセタゾラミド負荷脳血流 SPECT データとした。ARG 法では 2~7 フレームを合算した計数を安静時データとした。また 8, 9 フレームを合算した計数の 3 倍をバックグラウンドとし、11~16 フレームを合算した計数から、バックグラウンドデータを引き算した計数をアセタゾラミド負荷データとした。Vd 値を 45 ml として固定し収集中心時刻を 10 分とした。2 つの方法から得た 2 種類の定量画像に 4 か所の ROI を設定し局所脳血流値を求めた。またアセタゾラミド負荷脳血流から安静時脳血流を引き算した計数の安静時脳血流に対する割合を脳血流増加率として求めた。これら 3 つのパラメータについて 2 つの方法間での相関の有無を解析した。安静時では相関係数 0.84、アセタゾラミド負荷時では相関係数 0.79 と良好な正の相関を示した。脳血流増加率もマイクロスフェア法と比べて ARG 法では過大評価をする傾向を示したが有意な正の相関 ($r = 0.72$) が認められた。 ^{123}I -IMP-アセタゾラミド負荷 ARG split dose 法を用いることで脳血流増加率を比較的短時間に非侵襲的に求められることが確認された。

(核医学 40: 155-162, 2003)