

《原 著》

^{99m}Tc -GSA における新しい体内動態解析法

2 コンパートメントモデル解析を用いて

野村 曜子* 山崎 克人*** 坂本 攝* 林 直子*
保坂 加代* 福島 和人* 杉村 和朗* 酒井 英郎**
長井 英仁**

* 神戸大学医学部放射線科

** 国立加古川病院放射線科

*** 財団法人高輝度光科学研究所実験部門

要旨 ^{99m}Tc -GSA 肝シンチグラフィにおいて、より簡便で有用な肝機能指標を求めるために、新しい体内動態解析法を考案した。本法では ^{99m}Tc -GSA は血中と肝の間で双方向の移動のみ存在するとし、全血液と肝の二つのコンパートメントとそれぞれの速度定数 k_1 (血液 → 肝), k_2 (肝 → 血液) の二つのパラメータからなる 2 パラメータ 2 コンパートメントモデルを設定し、各コンパートメントの微分方程式を解いた。さらに肝障害が疑われた 26 例を対象として、心、肝の時間放射能曲線を解析し、従来の指標 (HH15, LHL15, LU15) と 2 パラメータ 2 コンパートメントモデルに基づく k_1 , k_2 , k_1/k_2 と GSA 肝内分布容積である VL, および GSA 3 mg 投与後の平衡時、肝実質に存在する GSA 量 (mg) 理論値 VLmg を算出した。そして各指標と肝機能検査値との相関、各指標間の相関を検討した。その結果、 k_1/k_2 と VLmg は従来の指標と良好な相関を示し、肝機能検査値では血小板数、総ビリルビン値、コリンエステラーゼ、GOT, LDH, ALP, γ GTP と有意な相関を示した。2 パラメータ 2 コンパートメントモデル法は、これまで報告された動態解析法の中で最も簡便かつ非侵襲的であり、得られる k_1/k_2 および VLmg は肝機能指標として臨床応用の可能性が示唆された。

(核医学 37: 631-638, 2000)