

る. この ^{99m}Tc -GSA の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コンパートメント2パラメータモデルを設定し, 各コンパートメントの微分方程式を解いた. さらに心, 肝の時間放射能曲線を解析し, k_1, k_2 を算出した. その結果 k_1/k_2 は肝に対する ^{99m}Tc -GSA の結合能を表す指標となった. また理論的最大肝摂取量として VLmg (mg/3 mg GSA) を定義した. 次に肝障害が疑われた15例を対象として従来の指標 (HH15, LHL15, LHL/HH, LU15 等) と2コンパートメント2パラメータモデルに基づく $k_1, k_2, k_1/k_2, \text{VLmg}$ 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, さらに患者を肝機能障害の程度による Type 1~3 の3群にわけ, その分離能を各々の指標について検討した. その結果, $k_2, k_1/k_2$ 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と GOT と有意な相関を示した. さらに k_1/k_2 および VLmg は3群の分離において LHL/HH を除く従来の指標より有効であった. 2コンパートメント2パラメータモデル法は検査手技および解析が非侵襲的かつ簡便であり, 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.

32. 線形2コンパートメント2パラメータモデルによる ^{99m}Tc -GSA 肝機能評価法の意義

野口 敦司 長谷川義尚 橋詰 輝己
井深啓次郎 若杉 茂俊
(大阪府成人病セ・RI)
松永 隆 井上 敦雄 (同・消化器内)

^{99m}Tc -GSA 肝機能評価法のうち簡易指標として用いられているものは数種類あるが, いずれも一長一短があり, より精度の高い簡易指標の出現が望まれている. 特に GSA の動態モデルによって基礎づけられた簡易指標は少なく, 今回, 2コンパートメント2パラメータモデルを用いる解析法について臨床的意義を検討した.

GSA の動態モデルを血中と肝臓の2つのコンパートメントに設定し, 血中より肝実質プールへの移行

係数を k_1 , その逆方向の移行係数を k_2 とした. 今回のモデルの特徴は, 計測時間を30分間としたので肝実質プールからの排泄過程は除外し, 2パラメータモデルとした点である. 肝機能評価は, 血中と肝内血液プールの移行係数 k_1, k_2 , それらの比 k_1/k_2 および ^{99m}Tc -GSA 投与量の肝分布容量 $\text{VL}(\%)$ を指標とした. 慢性肝炎53例, 肝硬変12例, 肝細胞癌9例を対象として他の肝機能指標と比較した. 肝機能指標である $k_1, k_1/k_2$, および $\text{VL}(\%)$ は, 従来の ^{99m}Tc -GSA 肝機能指標である HH15, LHL15 と良好な相関を示し, $k_1, k_1/k_2$, および $\text{VL}(\%)$ と ICGR15 との相関は $-0.669, -0.521$, および -0.683 , 血清アルブミン値との相関は $0.632, 0.390$, および 0.558 で, いずれも有意であった. また, $k_1, k_1/k_2$, および $\text{VL}(\%)$ は, 慢性活動性肝炎の2Aと2B群および2Bと肝硬変群の間でそれぞれ有意の差を認めた. 以上の成績より, 線形2コンパートメント2パラメータモデルによる ^{99m}Tc -GSA 動態解析法は, 肝機能評価法として有用であると考えた.

33. 肝癌患者の肝機能評価における ^{99m}Tc -GSA 血中消失率 (D15) の意義

長谷川義尚 野口 敦司 橋詰 輝己
井深啓次郎 若杉 茂俊
(大阪府成人病セ・RI)
松永 隆 井上 敦雄 (同・消化器内)

^{99m}Tc -GSA 静注15分後の血中消失率 (D15) が瀰漫性肝疾患の肝機能評価法として有用であることはすでに報告したが, 今回は D15 の肝癌における肝機能指標としての有用性について検討した. 対象は肝癌73例および瀰漫性肝疾患66例, 合計139例を対象として, D15 ならびに各種 ^{99m}Tc -GSA 肝機能指標を計測し, 各種肝機能成績と比較した. D15 の算出法は ^{99m}Tc -GSA 静注後2~30分間の心臓部放射能曲線を2相の指数関数で近似し, 近似式の0時間外挿値から15分値を引き算し, 得られた値を前者で除した値を D15 とした. D15 と ICGR15, 血清 Alb, PT, HPT, platelets, および血清 T. bil 値と対比した成績は, 瀰漫性肝疾患群では $r = -0.755, 0.702, 0.711, 0.521, 0.550$, および -0.513 で従来の ^{99m}Tc -GSA 肝機能指標のうち LHL15 と同程度の相関を示したが, HH15