

296

エネルギー代謝を対象とした新規SPECT用肝機能診断薬剤の開発：病態モデル動物での検討
山村典男、間賀田泰寛、飯田靖彦、北野治廣、小西淳二、佐治英郎（京大院薬・放核）

我々は前回に、正常組織における検討から放射性ヨウ素標識p-iodophenylantonic acid (IPEA) が、 β 酸化を対象とした新規のSPECT用肝機能診断薬剤となり得る可能性を報告した。そこで今回はさらに、本化合物の臨床的有効性を評価するために、四塩化炭素により惹起した肝疾患病態モデル動物での体内、特に肝臓での動態を動物用SPECTを用いて検討した。その結果、IPEAの放射能消失が、正常肝に比して病態肝において有意に遅延することが認められた。このことは、肝機能低下による β 酸化速度の低下を反映していると考えられ、本化合物の肝機能診断薬剤としての有用性が示唆された。現在、放射能消失速度と肝臓内ATP濃度の相関について検討中である。

297

^{99m}Tc -GSA肝摂取率の測定精度向上の試み
野口敦司、橋詰輝己、井深啓次郎、若杉茂俊、長谷川義尚、松永隆、井上敦雄

（大阪府立成人病センター核医学診療科、消化器内科）
 ^{99m}Tc -GSAによる肝機能評価において、肝摂取率の精度を高めることは重要な課題である。肝摂取率測定値に影響をおよぼす要因は多いが、とくに肝組織自体、および体壁による放射線吸収の影響は大きい。瀰漫性肝疾患および肝癌62例を対象とし、これらの肝組織および体壁厚による吸収を補正した肝摂取率(LU15VW)は他の肝機能指標、ICG15、血清アルブミン、血小板数との相関($r=0.775, 0.655, 0.580$)において他の ^{99m}Tc -GSA簡易肝機能指標よりも良好であった。さらに、体壁による吸収補正の精度を高める目的で肋骨、筋肉、脂肪の各組織による吸収補正、および測定系の感度補正などの意義を検討した。

298

^{125}I -GSAによるラット肝阻血/再灌流後の経時的変化の検討

鈴木一男、内藤愛子、外山 宏、古賀佑彦（藤田保健大 放）鳥居和之、小森義之、蓮見昭武（同消化器外科）藤原寿照、伊藤清信（北信病院 放）

ラット肝阻血再灌流モデル（肝門部にて90分間阻血後再灌流）を作製し、肝細胞障害と回復におけるアジアロ糖蛋白受容体制剤の有用性について検討した。術後1, 3時間、7, 14日のラットに ^{125}I -GSAを静注し、肝集積率、血中集積率を測定した。1, 3時間後の肝集積率の有意な低下はGOT, GPTの上昇と組織的な虚血性肝細胞障害と一致した。7日後、肝集積率は有意に増加し、明らかな壊死は認められなかった。アジアロ糖蛋白受容体制剤は、虚血性肝細胞障害と回復の指標として有用と考えられた。

299

^{99m}Tc -GSAにおける2コンパートメントモデル解析
野村曜子、山崎克人、西山直子、坂本撰（神戸大 放）酒井英郎、長井英仁（国立加古川病院 放）河野通雄（兵庫県立成人病センター院長）

^{99m}Tc -GSAの動態解析法として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, k_2 の二つのパラメータからなる2コンパートメント2パラメータモデル法を考案し、心・肝の時間放射能曲線を解析して k_1, k_2 を算出した。

そして肝に対する ^{99m}Tc -GSAの結合能を表す指標として k_1/k_2 、理論的最大肝摂取量としてVLmg (mg/3mgGSA)を定義した。次に肝障害が疑われた6例を対象として従来の指標(HH15等)と $k_1, k_2, k_1/k_2, VLmg$ を算出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。 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清アルブミン値、LAPと良好な相関を示した。 k_1/k_2 及びVLmgは肝機能指標として臨床応用の可能性が示唆された。

300

線形3コンパートメントモデル線形解法による ^{99m}Tc -GSA肝動態解析

秀毛範至、片田竜司、山本和香子、薄井広樹、斉藤泰博、油野民雄（旭川医大 放）石川幸雄、佐藤順一（同 放部）

慢性肝疾患患者83例を対象に、 $\text{Tc-}^{99m}\text{GSA}$ 静注後10分間の肝、心の時間放射能曲線をもとにBromqvistの線形解法による線形3コンパートメントモデル解析を施行し、肝血流(F)、肝クリアランス(C)、レセプタ量指標(R)を求め、これらのパラメータの有用性について検討した。R、Cともに、静注後20分間の非線形モデル解析から得られたレセプタ量(R_0)と良好な相関を示した(R: $r=0.885$, C: $r=0.825$)。肝機能検査値との相関では、R、Cともに良好な相関を示したが($P<0.001$)、Fには、有意な相関は認められなかった。本解析法は静注後早期のデータからCをFとRに分離して評価することが可能であり、簡便な解析法として有用と考えられた。

301

非線形3コンパートメントモデルによるGSA受容体量の推定

藤森研司、森田和夫（札幌医大 放）

肝切除後の残肝機能を術前に予測するために、非線形3コンパートメントモデルにより、肝のGSA受容体量(R_0)を推定し、HH15、LHL15、静注後15分後の肝の%ID(%uptake15)、河原の方法による R_{max} と、ICG15との関係を検討した。対象は原発性肝癌15例を含む、手術された肝腫瘍の全26症例(男20例、女6例)である。

GSA受容体量と他のindexの直線相関は：HH15 $R^2=0.716$ ；LHL15 $R^2=0.647$ ；%uptake15 $R^2=0.798$ ； R_{max} $R^2=0.798$ ；ICG15 $R^2=0.377$ であった。 R_0 は4.2-18.1の間に分布し、ICG15同様(5.6-51.3)レンジの広いindexであった。

解決すべき問題は多いが、肝細胞数と直線的な関係のあるパラメーターとして、CTとSEPCTを組み合わせた肝切除のための肝予備能評価に有用性が期待される。