

ともに臨床例では<sup>198</sup>Au-colloid, <sup>99m</sup>Tc-フチン酸による肝シンチグラムのイメージ処理を行った。また位置信号発生器と位置検出器からなるマーキング装置を開発して処理画像のマーキングを行った。

〔結果〕肝ファントームによる欠損像検出能力はシンチフォト像に比し、画像処理が優り、<sup>99m</sup>Tcで0.75cm $\phi$ , <sup>198</sup>Auで1.25cm $\phi$ まで明瞭に識別可能であった。臨床例でも処理画像がすぐれ、スムージング、等計数、三次元表示は限局性肝疾患のみならずびまん性肝疾患にも有用であり、とくにスライス処理は限局性肝疾患に有効であった。またマーキングシステムは画像の読図を妨げずに解剖学的位置が明確となった。

〔考案ならびに結語〕ファントーム実験による欠損像検出能力は電算機処理画像がシンチフォト像より優れ、イメージ処理の有用性を示唆した。臨床例では、肝は厚さが一定の臓器ではないので、画像の中の微小な変化を有意に抽出するためには画一的な処理では無理な場合があり、個々の症例により最も適した処理方法を用いる必要がある。

### 35. <sup>99m</sup>Tc-MIBA (2-Mercaptoisobutyric acid)による肝胆道系シンチグラフィーについて

坂本 力 小鳥 輝男 藤田 透  
森田 陸司 鳥塚 莞爾  
(京大放・中放)  
浜本 研  
(愛媛大・放)

日本メジフィジックス社より提供されたTc-MIBA Kitを使用し、肝胆道系のシンチグラフィーを行った結果について報告した。<sup>99m</sup>Tc-MIBAの標識率は98%であった。5mCiのTcMIBAを静注投与し、肝のradioactivity、血中濃度測定を経時的に観察した。肝のradioactivityは正常群では約60分でpeakに達するが、肝疾患群および閉塞性黄疸例ではpeakまでの時間は著しく延長していた。血中消失状態は正常群では120分後で5%/

L.Doseの残留がみられ、他の群ではその数倍の残留をみた。また、1時間後と3時間後にシンチグラムを作成し、肝のimageを20万カウントを集めるに要する時間で比較し、また、胆のう抽出能を各疾患群について比較を行った。

#### 〔考案・結果〕

- 1) 肝のimageを得るには1時間後のシンチグラムが必要であるがcirrhosisではさらにその後のシンチグラムを作成する必要がある。
- 2) 胆のうのimageは3時間で得られる場合が多いが肝のbackgroundが高く、さらにそれ以後のシンチグラムが必要である。
- 3) 被曝線量は<sup>131</sup>I-BSPとほぼ同じで、5mCi投与では肝が0.1rad、whole bodyが0.07radである。
- 4) Winchelらの動物実験と比し、代謝が緩徐でかなりの差がみられた。
- 5) わずかではあるが腎より排泄される物質が標識の際、できことがある。

### 36. <sup>99m</sup>Tc-MIBA (Mercaptoisobutylic acid)の使用経験

中島 利之 土田 竜也  
(大阪市立城北市民病院 RI診断室)

〔目的〕肝・胆道系スキャン剤<sup>99m</sup>Tc-標識 Mercapto isobutylic acid(以下\*MIBA)の使用経験について報告する。

〔方法〕\*MIBA 3ml(5mCi)とICG 0.5mg/ml/kgとを1回静注分5分、10分、15分の3回採血法により血中半減時間T<sub>1/2</sub>と血中停滞率Rt%を測定し両者の血中動態について比較した。次いで側頭部と肝臓部の体外計測による血中と肝の放射能変化曲線を記録し、さらに腹部の経時的シンチグラフィーにより\*MIBAの体内動態を追跡した。

〔成績〕健常者7名における\*MIBAのT<sub>1/2</sub>は12.1±2.6分、R<sub>5</sub>%は15.9±6.1%，R<sub>10</sub>%は10.8±3.3%，R<sub>15</sub>%は8.5±2.8%となった。

各種肝疾患例における同時測定した両者間の相関係数をみると  $T_{1/2}$  は  $r=0.82$  ( $n=30$ ),  $R_5\%$  は 0.81 ( $n=25$ ),  $R_{10}\%$  は 0.69 ( $n=29$ ),  $R_{15}\%$  は 0.67 ( $n=30$ ) となった。

血中と肝部の体外計測曲線についてはともに指數関数的な減少と累積を示し、健常例では、ほぼ 30 分程度で plateau に達することが多く、疾患群では 60 分の記録時間でも上昇を続ける。経時的 sialography では 60 分以降より肝影は濃厚化し数時間持続するが、その間に腸管内流出影は多くの症例に出現したが、胆囊描出は不定である。

〔結論〕 \*MIBA の初期における血中放射能の速みやかな低下、中期と終期における緩徐な肝影、胆道系と腸管内流出動向からみて、1, 3, 6, 24 時間のスキャニングが適当であるが、その代謝動態にはなお不明な点が残る。

### 37. 長鎖脂肪と中鎖脂肪の腸管吸収機序

衣笠 勝彦 中条 忍 馬場 忠雄  
日高 硬 中川 雅夫 安芸 宏信  
加嶋 敬 細田 四郎

(京都府立医大・3内)

中鎖脂肪 (MCT) と長鎖脂肪 (LCT) の消化吸収ならびに吸収後の動態を、<sup>14</sup>C-trioctanoin および <sup>14</sup>C-tripalmitin を使用し、ラットで検討し、さらに吸収不良症患者において <sup>14</sup>C-trioctanoin 試験と <sup>131</sup>I-triolein 試験を行い、その差を検討した。

ラットに <sup>14</sup>C-trioctanoin と <sup>14</sup>C-tripalmitin を胃内投与した後の各臓器の <sup>14</sup>C 放射活性を NCS solubilizer による総 <sup>14</sup>C 量と Folch 抽出による脂肪分画量にわけて経時的変動を検討した。腸では MCT の方が <sup>14</sup>C 放射活性の減衰が急速であり、他の臓器でのピークの出現も LCT に比べ速く、腸管内での消化吸収が迅速であることが推察された。総 <sup>14</sup>C と脂肪分画の <sup>14</sup>C 放射活性の差は MCT では大きいが、LCT では認められず、MCT は吸収後すみやかに肝で分解されると考えられる。各臓器の <sup>14</sup>C 放射活性から計算した体中総 <sup>14</sup>C 放

射活性は LCT に比べ MCT では非常に急速に減衰し、代謝、排泄が早いことを示した。胸管結紩、胆管結紩、胆管管両結紩を施行したラットに <sup>14</sup>C-trioctanoin, <sup>14</sup>C-tripalmitin を胃内投与し呼気  $CO_2$  摘集により腸管吸収を測定した。胸管結紩では LCT の吸収障害が大きいが、MCT ではほとんど認められず、胆管結紩、胆管管両結紩でも MCT の吸収障害の程度は LCT に比べ少なかった。

<sup>14</sup>C-trioctanoin 試験と <sup>131</sup>I-triolein 試験を同一患者に施行したが、胃切除群、胆石症、脾疾患、腸切除者などで、MCT の吸収障害が LCT に比べ少なく、これらの患者に MCT 製剤の有用なことが証明された。

### 38. <sup>51</sup>Cr-標識血小板動態における脾内局在率の検討—Kinetics model について—

○高橋 豊 今中 孝信 赤坂 清司  
(天理病院・血液)

血小板の脾局在率を正確に求めるとともに、血小板動態に関与する pool の所在、性格を明らかにする目的で以下の検討を行った。1; <sup>51</sup>Cr 標識血小板 (<sup>51</sup>Cr-PLT) を静脈内投与後の末梢血中の活性変化とともに脾、肝、心活性を持続的に測定して得た臓器放射図につき循環血中活性 (心放射図で代表) を補正して脾・肝 excess count を求めこれを解析した。

脾では摂取の多寡と一見無関係に遅い第 2 相が出現する例があるが肝では、摂取の大なる例程、第 2 相の出現が顕著である傾向を示した。共通して脾の第 1 相の rate constant よりも大なる早い第 1 相が肝にみられた。また、第 2 相の有無、第 1 相、第 2 相それぞれの rate constant の値が、脾・肝間で必ずしも一致せず、以上の所見と末梢血中における transient, segregation の存在を考慮すれば、脾・肝外に、2 次以上のおくれの性格を持つ systemic marginal pool の存在が予測された。2; <sup>51</sup>Cr-PLT 静注脾放射図と <sup>51</sup>Cr-熱処理赤血球による選択的脾摂取時の同放射図との比較