

BSP は追跡量として検索出来る。

われわれは  $^{131}\text{I}$ -BSP に化学的 BSP 負荷量を加えた場合と加えない場合とで  $^{131}\text{I}$ -BSP 消失速度の変化を検討した結果, subclinical な肝機能障害の検出には負荷量を用いた方がより鋭敏であることを経験した。

3.  $^{131}\text{I}$ -BSP 試験はいうまでもなく, 経時的肝Scanningを行なうことによって肝—胆道系—腸管への移行排泄を視覚的に把握出来る点が特徴であり有利な点である。

4. 同一症例に  $^{131}\text{I}$ -RB と  $^{131}\text{I}$ -BSP 血中 clearance を測定した結果  $\text{T}_{1/2}$  で前者は後者の 1.8~2.0 であった。いずれも Clearance はほぼ正常に近い例であったが, 遅延する例ではその比は多少変ることも考えられる。

\*

## 8. 肝側面シンチグラムの診断的意義

土田竜也 岡 利之

(大阪市立城北市民病院 RI 室)

越智宏暢

(大阪市大 放射線科)

目的: 肝シンチグラム側面像は, 正面像の補助的診断の域をいわず, 一般化されていないが, 捨てがたいところがある。それ故, 肝スキャン時に失状方向と前額面の2方向から行ない, 肝正・側面両シンチグラムの対比, 比較により肝側面シンチグラムの診断的意義と価値について再検討を加えてみた。

方法:  $^{198}\text{Au}$  コロイド  $200\sim 250\mu\text{Ci}$ , 一部は  $^{113}\text{In}$  コロイド (1mCi) を静注し, 20~30分後に, 最初仰臥位, 次いで左下側臥位にてスキャンを施行する。スキャナーは NaI (TI) 結晶  $3\times 2$  インチシンチレーター, 焦点距離15cm 37孔ハネコーン型コリメーターを使用した。スキャン速度は60cm/分である。

成績・考案: 正面像において肝右側に欠損, 希薄部等の病変・病巣の存在する場合は, 側面像においても同様の, 場合によっては正面像に勝る異常, 変化が認められた。正面肝シンチグラム読影上の注意点は ①容積線源としての肝の厚味の不均等性に由来する陰影 ②, 胆嚢, 左腎, 肝門部, 肝門靱帯, 下大静脈等による切痕, 陥凹または実質欠損の出現 ③個体差の大きさ等である。これらは肝正面シンチグラムの多様性となり, 肝内外病変との鑑別に苦しむところであり, 弱点ともなっている。この点, 側面像は正面像の読影限界をかなりの程度まで補ぎない得, しかも, 肝右側病変, 病巣の立体的把握に極めて有力な情報を与えるものといえる。

結論: 肝側面像は単に正面像の補助的診断にとどまら

ず, 時には対等の診断的意義と価値をもつものと考えられ, 正面像にて肝上, 外側辺線, 右側下間, 下辺さらに肝内部に変化または疑いのもたれる場合は側面スキャンによる追跡は必須といってよい。

\*

## 9. 肝癌の positive scintiphotography

— $^{67}\text{Ga}$  citrate による検討—

○鈴木 敏 本庄一大

(京大 第1外科)

浜本 研 高坂唯子 鳥塚莞爾

(京大 中央放射線部)

1969年 Edwards は malignant lymphoma の病巣に  $^{67}\text{Ga}$  citrate の集積するのを報告し, 本邦においても東らにより追認確認されたのはまだ耳目に新しい。われわれは, 腹部悪性腫瘍の中でも最も予後の悪いとされている肝臓癌の診断に本 RI がどの程度まで利用可能か検討を加えた。方法は  $^{67}\text{Ga}$  citrate 1.5~2mci を静注後72時間で, シンチカメラ PHO/gamma III およびそれに附属する 1600 Channel analyzer により影像の解析を試みた。なお全例 Seldinger 法による肝動脈撮影および  $^{198}\text{Au}$ -colloid または  $^{131}\text{I}$ -BSP による肝シンチフォトを併用した。対象は肝癌17例(原発性肝癌7, 転移性肝癌10)で, 病巣に一致して明確に  $^{67}\text{Ga}$  citrate の集積を示すものから, 全く集積を示さないものまで陽性, 疑陽性, 判定不能, 陰性とに分けると, 陽性6 (原発性肝癌4, 転移性肝癌2), 疑陽性4 (原発性1, 転移性3), 判定不能4 (いずれも転移性), 陰性3 (原発性2, 転移性1) という結果になった。ただ問題は  $^{67}\text{Ga}$  citrate は正常肝にも集積を示すので, 従来の核種による肝シンチフォトと併用して検討する必要がある。また  $^{67}\text{Ga}$  citrate シンチフォトを動脈撮影と併用することにより, 本シリーズでの動脈撮影のみによる肝癌の診断率77%を, 85%へと向上させることができた。以上,  $^{67}\text{Ga}$  citrate による腫瘍シンチフォトグラフィーは, 腹部領域の悪性腫瘍, 就中肝癌の検索上にも十分適用できると考えられる。

質問: 中尾宣夫 (神戸大 放射線科)

1)  $^{67}\text{Ga}$ -citrate の投与方法は如何。

2) Positive な scan像は投与後何時間が最も明瞭か。

答: 鈴木 敏 (京大 第1外科)

1) 肘静脈より全身性に投与。

2) 72時間位。

質問: 前田知穂 (神戸大 放射線科) 経時的肝シンチフォト像により, 正常肝組織と肝腫瘍組織との間に,

$^{67}\text{Ga}$  の集積の差が漸次見出されているが、如何なる機序と考えるか。

答：鈴木 敏（京大 第1外科）ごく少数例について、1600Channels analyzer で経時間に集積状態を追跡してみたが、正常肝と腫瘍部との間の  $^{67}\text{Ga}$  の集積比は時間と共に思ったほど変動を示さなかった。この点はさらに例数を重ね検討する必要があるが、像描出の上に血中の  $^{67}\text{Ga}$  量が多分に関与しているとも考えられる。

\*

## 10. RI による肝リンパ動態の基礎的研究

西村宏明 橋本 勇 絵野幸二  
前田知穂 橋本和之  
(神戸大 放射線科)

目的：R $^{131}\text{I}$ ISA を肝実質門に注入し、組織クリアランス法を用いて、肝リンパ動態測定の可能性について検討する。

方法、結果：8~12kg の正常成犬を用いて、麻酔後上腹部切開下に肝臓を露出し、R $^{131}\text{I}$ ISA 10~30 $\mu\text{Ci/ml}$  を肝内に穿刺注入し、注入部で120分間体外計測を行なうと、注入後10分までは注入部位の放射能量は急速に減少し、以後緩徐な減衰を示す、二相性曲線が得られた。これを解析するために次の実験を行なった。同様に成犬を用いて肝に RISA を注入し総胆管結索を行なうものと、行なわないものについて胸管リンパ液、末梢血を摂取し各々の放射能量を測定した、末梢血は両者とも注入後5分で最高カウントに達し、以後徐々に減衰を示した。リンパ液 RI 濃度は RISA 注入後40~50分で最高カウントに達し総胆管結索を行っていないものは注入後90分で減少し始めた。総胆管結索を行っていないものは注入後90分で再度上昇し以後プラトーに達した。また総胆管より胆汁中の RI 濃度を測定すると注入後60分で最高カウントに達し以後プラトーに達した。

結語 ①肝に RISA を穿刺注入すると血液リンパ液胆汁中に観察される。②注入部で体外計測すると血中への消失を示す第1相とリンパ管、胆管への吸収を示す第2相の曲線が得られた。③総胆管閉塞を行なった実験によりリンパ管と胆管とが密接な関係があると思われる。

質問：刈米重夫（京大 第1内科）肝組織に RISA を注入して胸管部で60'で最大濃度に達するということは肝組織から胸管までのリンパの流れがその位の速度で行なわれると解されるのか。

答：西村宏明（神戸大）肝に注入後低濃度ではあるがリンパ液にも Activity があり60'で最大濃度を呈するこ

とは血中からの移行もあり、実験条件（点滴など）の影響も考えられる。

\*

## 11. $^{131}\text{Cs}$ 心筋スキニングによる各心疾患の比較について

畑田元男 猪尾 力 竹下 勇  
高橋秀平 小林克也 鈴木崇義  
友松達弥

(神戸大 第一内科)

$^{131}\text{Cs}$  心筋シンチスキニングを心疾患に対し行ない、その所見を比較した。対象は正常心3例、先天性心疾患2例、弁膜疾患5例、心筋硬塞5例を含む虚血性心疾患11例、特発性心筋症17例、特発性肥厚性大動脈弁下狭窄症5例の計43例である。得られたスキニング像より次の4群に分類した。すなわち、1)大欠損のあるもの、2)小欠損が多数散在するもの、3)1)2)の合併するもの、4)欠損のみられないものである。正常心、先天性心疾患および弁膜疾患では4)型であった。前壁心筋硬塞では主として1)2)型で、臨床治癒経過に伴い欠損域の縮小を認めた。硬塞を併ね虚血圧心疾患では著しい心電図変化を示した例においても明らかな欠損を認め得なかった。特発性心筋症は一般に2)型が多いが、一部には心尖部に大欠損を示した例もあった。われわれが検索した特発性心筋症の病変が心臓各部にびまん性に分布しているが、このことは、心筋シンチグラムにおいて Sparse な欠損像をみることとよく一致する。特発性肥厚性大動脈弁下狭窄症は4)型であった。次に $^{131}\text{Cs}$ の心筋 uptake の程度を表現するための Index を算出し、各心疾患の比較を行なった。正常心、弁膜症、先天性心疾患および硬塞以外の虚血性心疾患では1.1~1.9の間に、新鮮心筋硬塞、特発性心筋症では1.5以下の低値を示した。この Index の低値は病巣の程度、範囲の大なることを推定させられるものである。また特発性肥厚性大動脈弁下狭窄症では1.6以上の高値を示したが、これは左室筋の厚さを示すものと考えられる。本検査は尚方法上の問題点を有しているが、今後各種臨床検査、組織所見との対比を定めることにより、心筋異常を知るための有用な検査法となることが期待される。

\*