

的低値を示し、慢性肝炎では約半数に正常群との **Overlap** を認めた。一方胆道疾患では一定の傾向は見られなかった。

*

7. ^{131}I -BSP の使用経験

(他の肝機能検査との比較)

水野尚士 高橋 豊 赤坂清司

(血液内科)

有吉浄治 三宅健夫

(消化器内科)

黒田康正

(放射線科)

〈天理よろず相談所病院〉

106例の肝・胆道系疾患に ^{131}I -BSP を使用し、生検、血管造影、開腹時所見、剖検にて診断確定した症例について、他の肝・胆道検査結果と比較検討した。

方法は ^{131}I -BSP を $4\sim 5\mu\text{Ci/kg}$ 投与し、Scinticamera にて20~60分まで、10分間隔で3分間撮影を行なった。5', 15', 30' に採血し、血中放射活性を半対数表上に plot し、5' と15'間を直線で結び $T_{1/2}$ を求めた。

正常例8例、 $T_{1/2}$ は $4.8' \pm 1.5'$ 、正常域は $3.3' \sim 6.3'$ 、20~30分で胆ノウ内へ、30分で腸内へ排泄を認めた。閉塞性9例、 $T_{1/2} = 18.7' \pm 8.3'$ 、肝硬変16例、 $T_{1/2} = 11.8' \pm 4.1'$ 、肝腫瘍 $9.9' \pm 1'$ であった。

結論として

(1) ^{131}I -BSP は ^{131}I -RB より血中 clearance が早く、肝影像の描出が早い、胆道系への移行は ^{131}I -BSP より必ずしも良好とはいえない。

(2) 胆ノウ胆管系のレ線学的に造影されない症例には ^{131}I -BSP または ^{131}I -RB の方が有利で、外科的黄疸の内科的診断のきめ手となることが頻々ある。

(3) 血中 clearance $T_{1/2}$ と生化学的肝機能検査と症例別に比較した結果、一部の限られた $T_{1/2}$ 相関しかえられず、 ^{131}I -BSP は独立した肝・胆道系機能検査として意味を持つとも解せられる。

今後、肝・胆道系、腸管内別の放射活性変化をより数量的に測定解析して、Dynamics 診断を行なって、数量的客観性をもたせることを検討中である。

6, 7 に対する追加

森田陸司(京大 中央放射線部) 健康人および各種肝胆嚢疾患患者52例に、 ^{131}I -BSP $150\mu\text{Ci}$ を静注し、患者の頭部に当てた Scintillation Counter により血中濃度の変化を記録し、 ^{131}I -BSP 投与30分後に採血し、その血

中濃度と、 ^{131}I -Albumin により測定した循環血流量となり血中 ^{131}I -BSP 量30分値を算出し、さらに頭部で記録した血中濃度曲線より血中 ^{131}I -BSP 量10分値、20分値を求めた。また ^{131}I -BSP の肝摂取および排泄状態を scinti-camera にて経時的に観察した。血中 ^{131}I -BSP 量10分値は従来の血中 BSP 30分値とよく相関し、健康人、慢性肝炎、肝硬変症の間に overlap が少なく肝機能のすぐれた指標となり得ると考えられた。また血中 ^{131}I -BSP 量10分値の算出には、身長体重からの算出循環血流量が代用し得ると考えられた。従って routine 検査としては ^{131}I -BSP 静注投与10分後に1回採血し、身長体重より循環血流量を算出して血中 ^{131}I -BSP 量の10分値を求め、30分後に1回の Scintigraphy を行なえば、肝機能および肝の形態が得られて有用な検査法になり得ると考えられた。

質問：土田竜也(城北市民病院 RI室) 血中消失率でみますと、 ^{131}I -BSP よりも ^{131}I -RB が低い値がでています。スライドの見誤りかもしれませんが、普通のBSPで0.082, ^{131}I -BSP 0.15, ^{131}I -RB 0.173となっていたように思います。他の文献ではRBよりBSPの方がやや消失率がはやいように記憶していますが如何でしょうか。またこの血中消失率測定時間は静注後何分値でしょうか。

答：山中直之(大阪医大)

1) 私達の成績においても文献に見られるように ^{131}I -BSP の血中消失率は高く、 ^{131}I -RB、非放射性B.S.P.のそれと比較した成績では常に ^{131}I -BSP の消失率が最も高い。われわれの成績も文献例と略同じ傾向と値を示した。

2) ^{131}I -BSP 消失率は負荷量非放射性BSP停滯率と略等質の意味を有し、また ^{131}I -BSP 消失率は採血を必要とせず、アナフィラキシーの危険もない。

質問：刈米重夫(京大 一内) 化学的BSP試験は大量の化学量を負荷するのであろうし、 ^{131}I -BSP試験は極微量の負荷になるが、肝機能検査として両者は同じ精度を示すであろうか。もしギャップがあるとすればどのような場合でしょうか。

答：山中直之(大阪医大)

付議：高橋 豊(天理病院 血液内科)

1. BSP に比し、 ^{131}I -BSP はまず消失係数もしくは $T_{1/2}$ で容易に表現し得る点有利と考える。殊に肝硬変症等 Plasma Volume の著明な増大のある例では、10分、30分、45分値で表現するより正確であると考えられる。

2. BSP 検査は負荷試験としての意味を持つ。 ^{131}I -

BSP は追跡量として検索出来る。

われわれは ^{131}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}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}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}I -RB と ^{131}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}Au コロイド200~250 μCi , 一部は ^{113}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 3×2 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}Ga citrate による検討—

○鈴木 敏 本庄一夫

(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}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}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}Au -colloid または ^{131}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}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}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}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}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}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,