

## 1. 甲状腺 Cold Nodule の RI 鑑別法

毛塚 満男 油野 民雄 瀬戸 光  
森 厚文 利波 紀久 久田 欣一  
(金沢大学 核医学診療科)

今回われわれの教室では、 $^{131}\text{I}$ による甲状腺スキャンで欠損像を認めた症例に対して、欠損部位と反対側の肝静脈から  $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$  1 mCi を静注して、甲状腺に平行に設置した、1000 hole collimator の  $\gamma$  camera で撮像する甲状腺 RI angiography を行なったが、その結果は下記のごとくである。

$^{131}\text{I}$  甲状腺スキャンで欠損像のあった12例について甲状腺 RI angiography を行なったが、5例に40~55秒間の早期に欠損部位に RI image が得られた。そのうち確定診断のついたのは2例で、2例とも甲状腺癌であった。一方欠損部位に RI image が得られなかった残りの7例のうち確定診断のついたのは3例で、慢性甲状腺炎、口胞性甲状腺腫、Adenocystic carcinoma であった。

これらの結果から、甲状腺 RI angiography で陽性 RI image が得られた症例では、甲状腺癌が充分疑えることが証明された。しかしながら良性腫瘍でも陽性像を呈するという Meivin の報告もあり、甲状腺癌に特異的に陽性 RI イメージが得られるかどうかは、今後の課題である。

\*

## 2. TSH の Radioimmunoassay

瀬戸 光 森 厚文 久田 欣一  
(金沢大学 核医学科)

1967年、Odell らによる TSH Radioimmunoassay の成功。1969年の Thyrotropin releasing factor (TRF) の合成により、間脳一下垂体—甲状腺系の研究に新時代を迎えた。

しかし諸家の報告によれば TSH Radioimmunoassay の感度は 0.5~1.0  $\mu\text{U}/\text{ml}$  ぐらいが大半を占め、健常者では半数近くが、甲状腺機能亢進症では、ほぼ全例が血清 TSH が感度以下と報告されている。

今回、第一ラジオアイソトープ研究所より kit の提供を受けてきたので、この結果を報告する。結合率は 36.4 %、測定感度は 0.48  $\mu\text{U}/\text{ml}$  であった。この kit を用い、金大核医学診療科を訪れた64名の患者血清中の TSH 値

を測定した。その内訳は 健常者 8名、単純性甲状腺腫 15名、甲状腺機能亢進症 13名、橋本氏病 7名、甲状腺機能低下症では原発性が 17名、続発性が 1名、クレチニン症 1名、その他 2名であり、健常者 8名中 5名が感度以下であり、0.5~12  $\mu\text{U}/\text{ml}$  でその平均は 2.7  $\mu\text{U}/\text{ml}$  であった。甲状腺機能亢進症では全例が 0.48  $\mu\text{U}/\text{ml}$  以下であった。諸家の報告によれば 健常人の TSH の最高値は 5~20  $\mu\text{U}/\text{ml}$  と巾があり、かつ感度以下も半数近くあり、機能亢進症との境界をどこにひくことができるか。あるいは治療による TSH 値の変化をみると興味深いことであり、われわれは測定感度を上げるために、二抗体法の第一反応、第二反応に高分子を添加し、検討しているところである。

質問： 久田 欣一 (金沢大学 核医学科)

結合率 39.4 % と比較的良好な結果を得たが、もっと結合率を上昇できる見込みはあるか。TSH の RIA の感度を上げるため、さらに良いキットを開発提供されることを希望します。

答： 高野 裏児 (第一RI研究所)

当社の製品 Bo/T 約 40 % と up し充分 キットとして使用できると考える。今後も感度を上げるよう改良に努力したい。

質問： 立野 育郎 (国立金沢病院 放射線科)  
Hypothyroidism で TSH の値と、 $T_3$ ,  $T_4$ ,  $T_7$  value などとどう言う関係にありますか、お教え下さい。

答： 瀬戸 光 (金沢大学 核医学科)

本学ではまだ TSH,  $T_3$ ,  $T_4$ ,  $T_7$  value の相関を調べてございませんが Mayberry が "Annals of Internal Medicine" April 1971, Vol. 74, No. 4 でこのことに関して書いてありますからご参考下さい。

\*

## 3. Drug induced hepatitis の肝シンチグラム

立野 育郎  
(国立金沢病院 放射線科)

近年、薬剤性肝障害—drug induced hepatitis が注目されている。演者は、ここ 8 カ月間に肝スキャニングが実施された 10 例の drug induced hepatitis を経験したので、使用薬剤、肝機能、シンチグラムのパターンについて得られた知見を報告する。

使用薬剤は、INAH および PAS 併用 2 例、Ethambutol 1 例、Rifampicin と Ethambutol 併用 1 例、

Ilosone 2例, Lincocin 1例, Ajmaline 2例, Honvan 1例であった。肝機能は全例においてトランスマニナーゼが上昇, アルカリフィスファターゼは7例, 黄疸指数は5例が上昇し, 膜質反応とアグロブリンは2例が高値を示した。

肝シンチグラムでは, 両側腫大7例, 右例のみ腫大2例, 左側のみ腫大ではなく, また両側とも腫大のみと認められなかったものは1例であったが, これは intrahepatic cholestasis が改善されつつある状態の時点のものである。space-occupying lesion は1例もみとめなかった。肝スキャンパターンの改善は, 時間的にトランスマニナーゼの好転よりもかなりおくれをみとめた。肝スキャンがなされた症例が少ないので, 薬剤によるパターンの分類の可能性は判然としないが, Ethambutol, Ilosone および Honvan ではいずれも両側腫大を呈した。

今後, 症例の積み重ねと共に, 薬剤の再投与による誘発試験は肝の機能面のみならず, 肝シンチグラフィーによる形態的診断がなされることが望ましいものと考える。

**質問:** 立野 育郎(国立金沢病院 放射線科)

- ① millimicrosphere の製造上, 再現性均一腫があると聞いていますが如何ですか。
- ② 製造上に問題がないとすると,  $^{131}\text{I}$ -MIAA と違い, microsphere なので固いので喰食→消化の個人差があるのでないでしょうか。
- ③  $^{131}\text{I}$ -MIAA より  $T_{1/2}$  が長いので, millimicrosphere に  $^{131}\text{I}$  を標識するよりも,  $^{99m}\text{TcO}$  instant に標識した方が被曝量の点で優れていると思いますか。

**答:** 鈴木 勝夫(ダイナボット RI 研究所)

肝  $T_{1/2}$  のバラツキの原因は不明ですが, 粒子の固さに個人差が出てくる可能性も考えられます。また粒子の均一性についてはダイナボットに写真がございますのでいつでもご覧頂けます。1~5Mという粒子サイズは製造上, 一定のものが供給できます。先生方の要望次第で今後テクネシウムのラベルも考えられます。

**追加:** 立野 育郎(国立金沢病院 放射線科)  
millimicrosphere, MAA, MIAA, さらに別の粒子サイズのものが現われた場合の名称に困るし, user に困惑を与えるので, 粒子サイズで名称をつけるのが適当であると考える。

\*

#### 4. RISA-millimicrosphere による肝, 脾シンチグラフィーについて

立野 育郎 加藤 外栄  
(国立金沢病院 放射線科)

粒子サイズ(1~5μ)のRISA-millimicrosphere(ダイナボット RI 研製)を試用して, 肝脾シンチグラフィーを検討, 次の結果を得た。

- 1) ヘパトグラムより肝ピークに到達する時間を探ると, 15分以内であった。
- 2) 有効半減期は, 肝脾とも  $^{131}\text{I}$ -MIAA よりも長く, しかも肝機能正常者3名について, 肝では5~24時間, 脾では9~54時間とバラツキが大きかった。

3) RISA-millimicrosphere と  $^{198}\text{Au}$  colloid のシンチフォトを比較すると, 前者は後者よりも周辺部がややぼやけているが, 特に読影上きまたげとはならず, 肝機能正常者で脾は前者では後者よりもやや明瞭へ明瞭にえがかれる。慢性肝炎, 肝硬変症, 脾腫などの肝脾疾患では, RISA-millimicrosphere の脾への取りこみは  $^{131}\text{I}$ -MIAA 同様  $^{198}\text{Au}$  colloid よりも著明に多く, 脾は鮮明に描画された。

4) 脾肝 RI 集積比は,  $^{131}\text{I}$ -MIAA と同様に RISA-millimicrosphere の方が  $^{198}\text{Au}$  colloid よりも大きくて範囲が広いので, 疾患の鑑別の評価に役立つものと思われる。

RISA-millimicrosphere はすぐれた肝脾シンチグラフィー用物質で, 脾肝集積比と共に網内系機能の定量的評価にも適しているものと考える。

\*

#### 5. 肝腫瘍の RI 複合検査法

油野 民雄 利波 紀久 久田 欣一  
(金沢大学 核医学科)

$^{198}\text{Au}$ -肝シンチグラフィーに  $\alpha_1$ -fetoprotein-radioimmunoassay を併用して肝腫瘍の存在診断能の向上をはかると共に, 肝シンチ欠損部に, 肝 RI-angiography,  $^{75}\text{Se}$ -セレノメチオニンイメージ,  $^{67}\text{Ga}$  や  $^{169}\text{Yb}$ -citrate 腫瘍スキャンを複合施行し, 肝腫瘍質的診断の確立を試みた。 $\alpha_1$ -Fetoprotein radioimmunoassay 法で, 一応 200ng/ml を原発性肝癌の目安としているが, それ以下でも原発性肝癌の認められる場合や, 胃癌その他転移性肝癌, 肝硬変, 肝炎の一部で  $\alpha_1$ -feto. 陽性例を経験して