

### 36. 3', 5'-L-diiodothyronine (3', 5'-T<sub>2</sub>) の radioimmunoassay

西川 光重 内藤 公一 石井 均  
田中 清 稲田 満夫 井村 裕夫

(京大・2内)

3', 5' T<sub>2</sub> の radioimmunoassay を開発し、血中 3', 5' T<sub>2</sub> 値の年齢別変動を検討すると共に、種々の疾患における血中濃度を測定した。

抗 3', 5' T<sub>2</sub> 抗体は、T<sub>2</sub> と BSA の抱合物を家兎に免疫して作製した。125I-3', 5' T<sub>2</sub> は、3' T<sub>1</sub> よりクロロミンTを用いて作製した。抗 3', 5' T<sub>2</sub> 抗体には、γT<sub>3</sub> と 1.8% の交叉反応性が認められたが、他のヨードサイロニンとは臨床問題となる交叉反応性はみられなかった。ホルモンフリー血清を用いた希釈曲線は標準曲線とよく平行し、回収率試験では、平均回収率93.8%と良好であった。再現性は、intra-assay および、inter-assay での変動係数、9.2%ないし18.8%と良好であった。なお、Assay buffer には、Veronal buffer pH8.6 を使い、血中蛋白との結合阻害には 8-ANS を用いた。B と F の分離は二抗体法による。

若年対照者の血中 3', 5' T<sub>2</sub> 濃度は、5.0±1.7 ng/dl であり、それは年齢に対して、有意の逆相関を示し ( $y = -0.08x + 9.1$ ,  $r = -0.58$ ), 加齢と共に低下した。また、甲状腺機能亢進症では、13.7±7.7 と高く、甲状腺機能低下症では、2.2±0.7 と低値を示した。一方、神経性食思不振症などの飢餓状態では、3', 5' T<sub>2</sub> は高い傾向があり、また、肝硬変症では低い値を示した。従って、種々の病態や加齢により、甲状腺ホルモン代謝が変化すると考えられた。

### 37. inner ring 125I 標識サイロキシシン (L-[3,5-125I] T<sub>4</sub>) の作製について

西川 光重 内藤 公一 石井 均  
田中 清 稲田 満夫 井村 裕夫

(京大・2内)

今日、T<sub>4</sub> などのヨードサイロキシンの標識には、クロロミンTを用いる方法が広く用いられている。しかし、この方法では、放射性ヨードは、outer ring にしか導入されないため、inner ring にのみヨードをもつ、3, 5 T<sub>2</sub> や、3T<sub>1</sub> のヨードによる標識は不可能であり、また、代謝課程で 125I-T<sub>4</sub> から outer ring が脱ヨードされてしまうと、

その代謝産物は放射活性をもたなくなってしまう欠点がある。

そこで、inner ring のヨード標識には別の方法が必要であり、1961年に coupling による方法が報告されて以来、Snrks, Sorimachi らが比較的簡単に inner ring に標識ヨードを導入する方法を報告している。今回、われわれは Sorimachi らの方法に準じて T<sub>4</sub> の inner ring のヨード化を行ない、有用と考えられたので報告する。

10<sup>-9</sup> mole の MIT より、Chloramine T 法にて 125I-DIT を作製した。125I-DIT を蒸発乾固させ、DIHPPA を加え、室温で O<sub>2</sub> 通気下に 1 時間半反応させて、(3,5 125I) T<sub>4</sub> を作製した。DIT と T<sub>4</sub> の分離には、陽イオン交換樹脂 AG 50 W-×4 を使い、pH 4.7 ammonium acetate buffer → 0.65 N NH<sub>4</sub>OH の pH gradient によった。本法での DIT と T<sub>4</sub> の分離は良好であった。また、この T<sub>4</sub> より 125I-3,5 T<sub>2</sub> も作製が可能であり、代謝実験および、ラジオイムノアッセイなどに有用であると考えられた。

### 38. 尿中 immunoreactive free thyroxine (T<sub>4</sub>) の測定— —血中 total thyroxine radioimmunoassay kit を用いた検討

原 美津子 松岡 徹 永井 清保

(兵医大・2内)

福地 稔

(同・RI)

血中 total T<sub>4</sub> radioimmunoassay kit を使い、尿中 free T<sub>4</sub> の測定を検討した。

方法は、試験管固相法による市販血中 total T<sub>4</sub> 測定 kit を使い、標準 free T<sub>4</sub> には市販 free T<sub>4</sub> Standard を用いた。反応液は、ペロナル緩衝液、燐酸緩衝液、0.9% 食塩水、および市販 free T<sub>4</sub> 測定用 buffer につき検討比較したところ、0.9% 食塩水で十分満足できる結果が得られたため、反応液および洗浄液として、すべて 0.9% 食塩水を使用した。

本測定系における標準曲線、希釈試験、回収率、再現性、特異性、臨床応用および、free T<sub>4</sub> index との比較などを検討したところ良好な結果が得られ、十分臨床応用可能であることが確かめられた。そこでさらに、尿中 free T<sub>4</sub> 測定への応用を検討したところ、希釈試験や回収率にも問題はなく、尿中に添加された血清 T<sub>3</sub> の影響も認められなかった。甲状腺機能亢進症、甲状腺機能低下症、

および甲状腺機能異常を伴わない各種疾患の3群につき、24時間尿中 free T<sub>4</sub> を測定したところ、甲状腺機能亢進症群と甲状腺機能低下症群との区別は容易であったが、各種疾患群では他の群との間に重複が認められた。しかし、同一症例において尿中 Free T<sub>4</sub> と血中甲状腺ホルモンレベルとの関連性をみたところ、臨床病態解析上、きわめて有用な指標であることが確められた。

### 39. <sup>201</sup>Tl-chloride による悪性甲状腺腫診断の有用性について

玉木 長良 石原 隆 森 徹  
(神戸中央市民・内)  
大城 徳成 森本 義人 伊藤 秀臣  
尾藤 早苗 (同・RI)

悪性甲状腺腫の疑われた40例、および甲状腺腫瘍術後再発の疑われた19例、計59例に<sup>201</sup>Tl chloride 静注20分後のearly scanを施行し、その臨床的意義について検討した。

甲状腺癌21例中20例に集積をみたが、組織学的所見による集積度の差異はみられなかった。なお、分化度の低い乳頭癌の1例には集積はみられなかった。一方、良性疾患でも腺腫12例中6例、慢性甲状腺炎5例全例に<sup>201</sup>Tlの集積がみられ、<sup>201</sup>Tlの甲状腺癌への集積は特異性に乏しいと考えられた。

甲状腺癌の術前および術後に頸部リンパ節腫大をきたした大部分の症例に<sup>201</sup>Tlの集積があり、一例には触知できなかった鎖骨上窩のリンパ節転移部にも集積し、<sup>201</sup>Tlシンチが有用であった。また、術後前頸部に腫瘤を触知した甲状腺癌3例全例に腫瘤に一致して<sup>201</sup>Tlの集積があり、うち1例は<sup>99m</sup>Tcの集積もみられ術後発生した慢性甲状腺炎であったが、残る2例は<sup>99m</sup>Tcのとり込みがなく、手術にて癌再発が確認された。一方遠隔転移の疑われた4例全例に<sup>201</sup>Tlの転移部の集積が認められた。

<sup>201</sup>Tlは好適なエネルギーを有し被曝線量が少なく、従来の腫瘍に用いられた核種に比べてより良好なイメージを示し、シンチグラフィー上有用な核種である。甲状腺癌への特異性に乏しく、良悪性の鑑別には利用されるべきではないが、術前術後の頸部リンパ節腫大の意味づけ、遠隔転移部の判定、および術後にみられる前頸部腫瘤の診断上有用であった。

### 40. 慢性甲状腺炎の<sup>201</sup>Tlシンチグラフィーについて

岡村 光英 沢 久 中島 秀行  
福田 照男 越智 宏暢 浜田 国雄  
小野山靖人 (阪市大・放)  
森井 浩世 (同・2内)

慢性甲状腺炎における<sup>201</sup>TlCIのearlyおよびdelayedシンチ像を検討した。

診断基準に基づいて慢性甲状腺炎と診断された24例を対象とした。<sup>201</sup>TlCI 2 mCiを静注し、10~20分後にearly scan, 3時間後にdelayed scanを施行した。24例の<sup>123</sup>Iシンチ像の内訳は、びまん性均一5例、びまん性不均一12例、部分欠損像4例、全欠損3例であった。<sup>123</sup>Iシンチ像のいかんにかかわらず、Tl early scanでは全例甲状腺に一致してTlの強い異常集積を認め、delayed scanでも全例back groundより強いRIの残存を認めた。<sup>123</sup>I uptakeとTlシンチ像の集積の程度には相関が認められなかった。慢性甲状腺炎以外にTl early scanにてびまん性に強い集積を認めたものに、バセドウ病、甲状腺全体が癌であった症例を経験した。バセドウ病ではdelayed scanにてRIの集積は消失したが、全体が癌の場合、delayed scanにても慢性甲状腺炎と同程度のRIの残存を認めたのでTlシンチ上は鑑別診断は困難であった。この例ではGaシンチで全体に強い集積を認め、手術の結果、未分化癌であった。

慢性甲状腺炎に癌の合併していた一症例では、慢性甲状腺炎の部分のTlの集積が強く、癌の部分は相対的に弱く見えたため、癌の存在診断は困難であった。Tlシンチ像で均一な集積を認めない場合、十分な注意が必要と思われた。

### 41. $\gamma$ CBF functional image と CT 所見

中村 雅一 福永 隆三 高野 隆  
中井 一夫 白井 潤 (神掖済・内)  
楠 正仁 (阪大・1内)  
木村 和文 (阪大・中放)

<sup>133</sup>Xeを使った脳循環機能検査法としての $\gamma$ -CBF-functional image (FI と略す)と、脳の器質的病像を示すCT-scanとを、大脳皮質症候を持った脳梗塞例にて、比較検討したので報告する。