

## 4. 慢性腎不全患者における甲状腺の代謝異常

栢森 亮 (新大医短・放)  
 酒井 邦夫 (新大・放)  
 山田 幸男 平沢 由平 (信楽園病院・内)

慢性腎不全患者における甲状腺機能を知る目的で諸々ホルモンの測定を行った。

〔対象〕 週3回血液透析を受けている男子患者136名について、透析前の血中  $T_3$   $T_4$ , フリー $T_4$ ,  $\gamma T_3$ , TBG それに TSH をいずれも RIA 法で測定した。また TRH 負荷試験(12名)における TSH 分泌反応を調べた。

〔結果〕 (1) 基礎値の検討:  $T_3$  (135名)  $93.75 \pm 25.32$  ng/dl (M $\pm$ SD),  $T_4$   $4.35 \pm 2.04$   $\mu$ g/dl, フリー  $T_4$   $1.197 \pm 0.397$  ng/dl,  $\gamma T_3$   $12.97 \pm 6.41$  ng/dl TBG (135名)  $13.39 \pm 3.47$   $\mu$ g/ml でいずれも正常に比し低値であった。TSH 値(147名)は  $3.2 \pm 1.8$   $\mu$ U/ml で正常に比しやや低値の傾向であった。(2) TRH 負荷試験の検討: 6名は正常反応, 6名は低反応であり, 1名を除き TSH 分泌に頂値の遅延が認められた。

〔考察〕 自験例は他の報告者に比べ  $\gamma T_3$  と TSH 値の低下が認められたことより,  $\gamma T_3$  の基礎値と  $T_3/\gamma T_3$  比の検討から, これら疾患の  $T_4$  から  $T_3$  への脱ヨード化の移行が大きいこと, また TSH 値の低下から二次性の甲状腺機能低下症と考えられた。TBG 値の減少から  $T_4$  フリー  $T_4$  の測定が有用と思われた。

## 5. 負荷心筋シンチグラフィーにおける Reverse Redistribution の検討

高橋 恒男 桂川 茂彦 柳澤 融  
 (岩手医大・放)  
 中居 賢司 松下 一夫 川村 明義  
 吉永 司郎 加藤 政孝 (同・二内)

TI-201 を用いた心筋シンチグラフィーにおいて虚血性病変の存在, 部位の判定を行う動的な観察法として運動負荷後の TI-201 再分布像の検討があり, その定量的評価の試みとして私どもは circumferential profile curve による解析より functional image を作成し, 再分布像をその広がりをも併せ表示し, 臨床所見との比較検討を行っている。

これまでに delayed scan 像において心筋虚血巣が拡大する例 (Reverse Redistribution) を3例(約4%)経験

したので, これらの例の負荷後の心筋血流分布の経時的変動を profile curve 解析と washout speed の両面より検討した。その結果 delayed scan 像における profile curve は再分布例に比し変動あるパターンを呈し, 均等な灌流分布を示さず, washout speed も領域により著しく異なる態度を示すことより, 虚血巣内の複雑な循環動態が反映され, 支配冠動脈病変の影響の大きいことが強く示唆された。

## 6. 肺血流シンチグラフィーによる右左短絡率測定についての検討

古舘 正徳 伊藤 和夫 (北大・放)

右左短絡率を肺血流シンチグラフィーの肺外分布によって定量する方法を Whole body scan と spot scan との両方法で実施し, 検討した。Whole body scan では肺外カウントの全身分布に対する比をもって右左短絡率とした。これに対し, spot scan では両側腎を合わせたカウントを何倍すれば肺外分布に相当するかを検討した。右左短絡の有る39症例のうち, Whole body scan と spot scan の両方を実施した19症例についての検討では, 平均で両腎カウントの3.98倍が肺外カウントに匹敵した。したがって, 一般的には spot scan の両腎カウントの4倍が肺外分布に相当するとして, 右左短絡率 = (両腎のカウント)  $\times$  4 / (( $\times$ 両腎のカウント)  $\times$  4 + 両肺カウント) として算出可能である。したがって, 肺血流シンチグラフィーによる右左短絡率は Whole body scan ないし spot scan によるいずれの方法でも容易に測定可能である。

## 7. 各種心疾患における肺血流量の測定

小野 和男 東原 康文 大和田憲司  
 待井 一男 内田 立身 刈米 重夫  
 (福島医大・一内)

各種心疾患81例に RI angio cardiography を施行し, 非観血的に肺血流量を測定した。

方法:  $^{99m}\text{Tc}$  20 mCi を急速静注し, 得られた心プール像より肺動脈, 左心房に ROI を設定, time activity curve を作成し, 平均通過時間を計算した。両者の通過時間の差を肺平均循環時間とした。また両心室をかこむ ROI より time activity curve を作成し肺血流量(心拍出量)を計算した。肺血流量は肺平均循環時間と肺血流量との積とした。

結果：対照11例の肺血液量の平均 ( $315 \pm 57 \text{ ml/m}^2$ ) を正常値とした。僧帽弁狭窄症26例の肺血液量 ( $448 \pm 132 \text{ ml/m}^2$ ) は全疾患群中最大であり、他疾患群より有意だった。 ( $p < 0.001$ ) 僧帽弁閉鎖不全症10例 ( $444 \pm 119 \text{ ml/m}^2$ ) も有意の増加をみた。 ( $p < 0.01$ ) 大動脈弁疾患 7 例 ( $394 \pm 120 \text{ ml/m}^2$ ) は増加の傾向にあったが有意ではなかった。先天性短絡疾患は短絡の存在のため通過時間の測定が困難な例が多く、短絡率の少ない 6 例のみ測定可能であり ( $374 \pm 80 \text{ ml/m}^2$ ) 有意の増加はなかった。虚血性心疾患13例 ( $300 \pm 86 \text{ ml/m}^2$ )、心筋症 8 例 ( $397 \pm 155 \text{ ml/m}^2$ ) も有意の増加はなかった。しかし心筋症ではうっ血型が 1 例を除いて正常であるのに対し、肥大型は 3 例とも増加の傾向にあった。

肺血液量の有意に増加していた僧帽弁疾患においてその重症度との関係をみた。NYHA の機能分類では I 度と II 度の間に差はないが III 度では I・II 度より肺血液量は有意に増加していた ( $p < 0.01$ ) UCG における左房径と肺血液量は良好な相関を示した。 ( $r = 0.85$ ,  $p < 0.001$ ) 肺血管内圧 (PCW, PA) とは相関せず、肺小動脈抵抗とはわずかに相関するのみであった。 ( $r = 0.45$ )

#### 8. 肺局所換気効率に及ぼす Pursed lip breathing の影響 — $^{133}\text{Xe}$ washout の functional image による検討—

駒谷 昭夫 高橋 和栄 片桐由美子  
山口 昂一 (山形大・放)  
高橋 敬治 池田 英樹 (同・一内)

慢性閉塞性肺疾患における pursed lip breathing の影響を調べるため、呼吸抵抗負荷モデルを製作し、 $^{133}\text{Xe}$  による換気シンチグラムに併用した。3分間の平衡吸入後、10分間の洗い出しを行い、そのデータより T1/2 の functional image を作り、局所換気効率の指標とした。呼吸抵抗は  $25 \sim 50 \text{ mm H}_2\text{O}$  とし、負荷前と後の比較を行った。呼吸抵抗負荷により、健常者では、均等分布で全肺野の T1/2 が延長し、肺気腫例では、患部の T1/2 は著明に短縮され、局所換気効率の不均衡分布が改善された。また、喘息合併肺気腫では、T1/2 は延長する傾向が認められた。従来の血液ガス分析法や  $\text{N}_2$  の純酸素洗い出し法は、局所的な換気分布の情報は得られず、とくに後者は純酸素を用いるので不自然な生理条件となる。本法は、pursed lip breathing の影響を局所的、定量的に評価することが可能で、肺気腫例などのリハビリや経

過観察上、有用な情報を提供すると考えられる。

#### 9. コンピュータ処理による肝スキャンデータの分析

伊藤 和夫 伊藤佐智子 入江 五朗  
(北大・放)

肝スキャンは最も検査数の多い核医学検査である。この肝スキャン施行例のコンピュータ検査登録を過去 2 年 3 か月間にわたって行い、その分析を行った。

肝スキャン登録数は約 2600 件である。年次別にみると、全体として核医学検査に占める割合は減少傾向にあった。年齢分布は 50 歳代が 26.0% ともっとも多く、癌年齢の 40~70 歳代は 66% であった。

肝疾患を 10 群にわけた場合、慢性肝炎、肝硬変や肝転移巣検索の目的で施行された肝スキャン検査率は年度別に大差を認めなかった。

検査時の臨床診断 (PTDIAG) と肝スキャン診断 (NM DIAG) の一致率の分析では、慢性肝炎 62.9%、肝硬変症 54.2% が肝スキャン上も同様の診断がなされ、悪性腫瘍の肝転移巣検索では約半数に異常なく、肝内 SOL を示した症例は約 28.5% であった。

#### 10. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pertechnetate による Meckel 憩室症の診断 (第 2 報)

江原 茂 中村 護 (東北大・放)  
大井 龍司 (同・外)

1975 年以来東北大学附属病院で Meckel 憩室症診断のため施行された 16 例の腸シンチグラムのうち、4 例で Meckel 憩室を診断しえた。この 4 例に retrospective に検討を加えた。

4 例の Meckel 憩室に相当する異常活性部位はまちまちで、うち 1 例に動きが認められた。この異常な活性は、静注後 20 分で現われ以後上昇し、60 分を過ぎると小腸内容の活性が上昇するため、診断には静注直後より 60 分までの比較的早期のスキャンが適していた。また、胃・小腸内容および腎・尿管・膀胱などの生理的活性との鑑別には、経時的かつ多方向からのスキャンが重要であった。本邦ではいまだ十分な報告がないが、本法が Meckel 憩室症の診断法として十分な感度と特異性をもつことを、文献学的考察とともに確認した。