

6. T₃ 抗体を有したバセドウ病例

石突 吉持

(石突甲状腺研究所)

バセドウ病例の血中に抗 T₃ 抗体を見出したので、T₃ 抗体証明法と臨床経過を報告する。

32 歳男、家族に甲状腺疾患なし、昭和 35 年甲状腺腫、心悸亢進、体重減少を見て来診。体格大、眼球突出なく、III 度大び慢性、ゴム様硬の甲状腺腫、BMR+35%、RT₃U 55.5%、TGHA 10² 倍、MCHA 10⁴ 倍陽性、昭和 51 年 12 月まで PTU 治療を行って中止。昭和 52 年 7 月再発、PEG 法で測定した T₃ が感度以下、T₄ 17 μg/dl、RT₃U 37.4% 超音波像から Plummer 病は否定された。PTU 治療で T₄ TBG-R 17.5 μy/ml と正常化、甲状腺腫 I 度大となり昭和 54 年夏で PTU 治療中止した。

T₃ 抗体証明法①血清のエタノール抽出を行って T₃ を PEG 法で測定したところ、感度以下であった T₃ が 190 ng/dl となった。¹²⁵I-T₃ 結合率は健常例が 11.2% であったのに本例は 76.3% で、フリー T₄ は 3.6 ng/dl と高値であった。②患者血清、健常例血清、抗 T₃ 家兔血清に ¹²⁵I-T₃ を加え、Sephadex G 200 によるゲル濾過法を行ったところ、抗 T₃ 家兔血清のピークに一致した患者血清の放射活性ピークが見られ、健常例に見られないピークであった。③抗ヒト IgA.M.G. を添加 incubate した後、遠心しそれぞれの沈査の放射活性を計測した。抗 IgA. IgM は健常例と差がなく、IgG に大差あり、健常例 9.4% に比し患者血清 17.3% と高く、IgG 分画に存在する自己抗体であることが示された。

7. 市販 C-ペプチド RIA kit に関する検討

真坂美智子 吉見 輝也 (浜松医大・二内)

藤田はる美 山田鎌太郎 金子 昌生

(同・放)

従来、体液中の C-ペプチド測定は、連結ペプチドを標品とし、3 日間を要したが、C-ペプチドを用い、24 時間で測定する kit、2 種が開発された。標品の変化や各 kit 使用抗体の性状の差が測定値に及ぼす影響について検討した。使用 kit は D 社 2 種 (従来法および C ペプチド II) と S 社のものである。

連結ペプチドと C ペプチドとは免疫学的反応性に差異は認められなかった。3 kit に用いられている抗体は明らかに性質が異なり、Scatchard plot から求められた

K 値は、S 社 > D 社 II > D 社従来法の順に大きくなっていったが、標識抗原濃度は 3 kit 共ほぼ近似した値であった。これらの基礎的検討をもとに各 kit で測定された値の相関関係を求めたところ、従来法と D 社 C ペプチド II との解離曲線は $y = 1.03x - 0.17$ ($r = 0.999$, $n = 46$) であり、D 社 C ペプチド II と S 社の測定値は $y = 0.994x - 0.3$ ($r = 0.999$, $n = 41$) の相関関係があった。各測定法のもつ誤差を考慮すると有意の差はないものと考えられた。一般的には RIA-kit の測定値は、使用されている抗体によって、あるいは標識抗原によって著しく変化することが多いが、本法の場合、標品がほぼ同一のものであることや標識抗原濃度に大きい差がないせいか、近似した測定値が得られていた。

8. Transcortin の固相法 RIA の検討

末田 香里 妹尾 久雄 松井 信夫

(名大・環境医学研究所)

ヒト血中では cortisol は大部分 transcortin (あるいは CBG) とよばれる蛋白と結合して存在する。先回この transcortin の RIA について報告したが*、今回固相法による RIA を検討したので報告する。

方法：抗体の支持体として縦×横が 8×12 cm で、容量 0.2 ml の well が 8×12 個並んだプレート (U 字型プラスチック マイクロタイター プレート) を用いた。これを抗 transcortin 家兔血清より硫酸分画して得られた γ-globulin 分画を用いてコートした。即ち炭酸緩衝液 pH 9.5 で稀釈した抗体溶液 (6.4 μg 蛋白/ml) を各 well ごとに 0.2 ml 添加し、室温 6 時間インキュベートし吸引除去後 1% BSA を含むリン酸緩衝液 0.2 ml 添加、30 分インキュベートし吸引除去、次にリン酸緩衝液で 2 回洗浄し抗体支持体を作成した。

結果：このプレートをを用い室温で 24 時間インキュベートした際、transcortin が 1 μg~10 μg の範囲で検量曲線が得られた。interassay variation は 8.3~13.0%、intraassay variation は 3.1~7.3% であった。PEG を用いた従来の RIA 法と比較すると相関係数 $r = 0.83$ 、回帰曲線は $Y = 1.19X + 1.53$ であった。

結語：この固相法は従来の RIA に比し、遠心分離の必要がなく、スペースをとらず、一度に多数の検体が処理できる簡便な方法でスクリーニングに用いるよい方法と思われる。

* ヒト血清 transcortin の Radioimmunoassay の基礎

的検討;日本核医学会第39 回北陸, 第30 回東海合同地方会, 1980. 7.

9. フーリエ解析による左室機能検査における R-R 分割時間の影響

二谷 立介 瀬戸 光 亀井 哲也
 日原 俊彦 古本 尚文 石崎 良夫
 羽田 陸朗 柿下 正雄 (富山医大・放)
 山西 潤一 (富山大・工)

左室壁運動の評価に右前斜位像が最もすぐれているが、このためにはカウント値の統計精度の悪い第一回循環時法を使用しなければならない。このことは左室の各マトリックス毎の Volume curve を評価する時に特に問題となる。近年フーリエ変換による左室機能検査が臨床に應用されているが、左室局所の収縮の大きさだけでなく、収縮の時間的ズレの情報が得られる利点がある。われわれは第一回循環時法によるフーリエ解析データの信頼性を検討する目的で、一心拍の分割数、および Volume curve のカウント数と振幅値、位相値の関係を調べた。

10 msec 毎の左室 Volume curve を種々に編集して、振幅値、位相値を検討した。一心拍の分割数が 20 以下となると、両者とも急激に変化した。次に一心拍を 20 に分けた Volume curve について、各点のカウントを N_i として各点を $N_i \pm \sqrt{N_i}$ の正規分布となるように変化させた。振幅値、位相値の変化は、拡張終期カウントが 50 以下になると急激に大きくなった。以上よりフレーム分割数 20 以上、マトリックスごとの拡張終期カウント 50 カウント以上が、信頼性のあるフーリエ解析データを得るのに必要なことがわかった。

われわれの施設の Bender 型ガンマカメラでは、第一回循環時法で容易にこの条件を満たすことが可能だったが、Anger 型カメラでは平衡時法でしかカウント数の条件を満たすことができなかった。

10. RI angiography による Cardiac output の計算値と ROI 設定について

後藤 明 伊藤 和昭 奥 孝行
 (県立岐阜病院・放)
 安江 隆夫 田中 孜 (同・循環器)

要約: 心アングリオ FP 法による心拍出量の計算式は McIntyre らの multi-chamber 理論を展開し次式によって導かれる。

$$CO = \frac{C_f}{S} \times V \quad \begin{array}{l} S: \text{第一回循環時の面積} \\ C_f: \text{平衡混和後の counts} \\ V: \text{循環血液量} \end{array}$$

今回、われわれは平衡混和後の counts (Cf) を決定するための ROI 設定の位置および大きさについて検討を加えるとともに、RI アンギオの施行とほぼ同時に S-G catheter を用いた熱希釈法 (T.D 法) による CO 値を求めて RI 法による CO 値との相関を調べた。

ROI 設定は LV 周辺の肺野、心下縁部および縦隔部の 3 か所を選んだ。そして大きさの異なる 3 個ずつの ROI 9 点を描きそれぞれ RI, CO 値を算出した。その結果、肺野、心下縁部、縦隔部いずれに ROI を設定しても ROI 比 (LV ROI 面積に対する Cf ROI 面積の比) と CO 比 (T.D 法 CO 値に対する RI 法 CO 値の比) の関係はグラフ上ほぼ直線的増大傾向にあり、肺野と心下縁部ではその傾斜角は強く、縦隔部では低かった。T.D 法による CO 値に近似させるという意味で CO 比=1.0 を横切った各線の交点の ROI 比をグラフ上で読み取り、その平均 $\bar{M} \pm SD$ 値を求めたところ

肺野では $\bar{M} \pm SD: 1.59 \pm 0.39$ ROI 比
 心下縁部では $: 1.39 \pm 0.45$ ROI 比
 縦隔部では $: 0.82 \pm 0.18$ ROI 比

であった。

各部位ごとに $\bar{M} \pm SD$ ROI 比を有する RI, CO 値を選び出し T.D, CO 値との相関を調べた結果、

肺野では $Y = 1.42 \times - 1.73 \quad R = 0.91 (n = 18)$
 心下縁部では $Y = 0.86 \times + 0.22 \quad R = 0.75 (n = 24)$
 縦隔部では $Y = 1.30 \times - 1.48 \quad R = 0.76 (n = 24)$

と良好な相関を示した。

また、肺野、心下縁部、縦隔部のいずれにおいても $\bar{M} \pm SD$ を満たした RI, CO 値の平均値と T.D, CO 値の相関は $n = 10$ ではあるが $Y = 1.32 \times - 1.71 \quad R = 0.93$ と前の 3 つの相関より尚一層良好であった。