

ロールとして肺スキャンを撮像した。心カテーテルは股動脈、股静脈の経皮的穿刺法により行い、catheter introducer を使用し、カテーテルを挿入した。心カテーテル終了後、15分間穿刺部を圧迫し、その後4時間、1kgの砂嚢をのせ、ベッドで24時間安静仰臥位とした。安静解除後、再度肺スキャンを撮像した。撮像方法は通常、坐位にて前後、両側面および右、左後面斜位の合計6方向を撮像した。

43例中10例(23%)に心カテーテル後、肺血流欠損が生じた。部位は右下葉8例(38%)、左下葉8例(38例)で両下葉合わせると16例(76%)であった。非合併群と合併群では心カテーテル時間、さらに年齢、性、体重、基礎疾患、心血行動態検査では有意な差は無く、肺栓塞症の合併の原因は心臓カテーテル検査の手技上の問題と24時間の安静仰臥と圧迫による下肢静脈のうつ滞が原因として推測された。

22. ラグビー選手の血中ミオグロビンラジオイムノアッセイ

瀬戸 幹人 分校 久志 久田 欣一
(金大・核)

金大医学部ラグビー部員25人を対象に、安静時と練習直後水分を補給後に採血し血中MbをRIAし、一部の選手では安静時のCPK、LDH、GOT、GPTも測定した。

結果はラグビー選手以外の平均Mbは28.7ng/ml(S.D.=6.6)であったのに対して、ラグビー選手の安静時平均Mbで48.2ng/ml(S.D.=14.4)で5%の危険率で有意の差があり、また単位体重あたりのMbもラグビー選手が0.67ng/ml/kgでラグビー選手以外が0.45ng/ml/kgで差が見られた。

ラグビー選手の身長とMb($r=0.814$)、体重とMb($r=0.665$)は5%の危険率で有意の相関が見られた。

ラグビー選手は安静時平均Mb48.2ng/mlに対し練習後の平均Mbは339.7ng/mlと約7倍に増量した。ラグビー選手のポジション別では、フォワード第2列が練習後のMbの上昇が著明であった。安静時CPKを測定した選手全員でCPKの異常高値が見られたが、これはmuscle injury後の血中のMbピークが約9時間後に対して、CPKのピーク時間は約20時間であることより、連日のハードトレーニングによるCPK遊出が蓄積されているものと考察した。今後客観的運動負荷後の経時的Mb、CPK等の変動を測定し、トレーニング効果判定や運動能力のCapacityの指標としてスポーツ医学への応

用を試みる予定であるが、スポーツ選手の血中MbをRIAした報告例は日本で初めてである。

23. 標識抗原および抗体濃度の測定値におよぼす影響 —主にインスリン、成長ホルモン、グルカゴンについて—

丹羽 正弘 藤田はる美 金子 昌生
(浜松医大・放)
真坂美智子 (同・二内)

RIAの測定値は、標識抗原濃度(以下P*と略す)および抗血清濃度(以下qと略す)に大きく影響されると言われている。しかし臨床に用いるキットで、この事を調査した報告は、ほとんどないようである。そこで、ロット変更時に、P*およびqを測定し、低中高濃度の管理血清(以下L,M,H.と略す)への影響を検討した。P*は、過剰に加えた濃度をB/Tスタンダードカーブから読みとった。qはスカッチャードプロット上の低濃度の直線部分から読みとった。成長ホルモンでは、qが増加した場合、M,Hに変化は見られなかったが、Lは高値に測定される傾向が見られた。またP*が低い場合、Lの測定値に変化が見られた。インスリンでは、P*が高い場合、Lは高値に測定される傾向が見られた。そこで、インスリンにおいて、実験的にP*およびqを希釈した系で、Lを測定した所、低値に測定される傾向が見られた。またグルカゴンでは、P*およびqが低いほど、全測定域において、低値に測定される傾向が見られた。今回は、インスリン、成長ホルモン、グルカゴンについて報告したが、他のキットでも、P*およびqが測定値に影響していると思われた。

24. Gamma Coat T₃, T₄ RIA Kit の基礎的検討

金森 勇雄 松尾 定雄 木村 得次
市川 秀男 安田 銳介 吉田 宏
樋口ちづ子(大垣市民病院特殊放射線センター)
中野 哲 北村 公男 綿引 元
武田 功 (同・二内)
佐々木常雄 石口 恒男 (名大・放)

今回われわれは、試験管固相法であるGamma Coat T₃, T₄ RIAキットについて基礎的検討を行ったので報

告する。

〔結論〕

1) 標準曲線の再現性

T_3 の変動係数 (C.V.) は 2.9~8.8 %, T_4 の C.V. は 1.8~5.1 % の間にあり非常に良好であった。

2) incubation 条件

T_3 は 60 分, 37 °C, T_4 は 45 分, 25 °C, を厳密に守る必要がある。

3) 再現性および回収試験

T_3 の同時再現性は 4.7~14.1 %, 日差再現性 10.7~20.8 %, 回収率は 92.6~117.9 % の間にあった。

T_4 の同時再現性は 4.7~7.9 %, 日差再現性 4.0~6.5 %, 回収率は 94.3~106.5 % であった。

4) 希釈試験

T_3 , T_4 ともに原点に集約される, 非常に満足すべき直線性が得られた。

5) 相関

a. 本法と T_3 -RIA II との相関

相関係数は $r=0.955$ ($p<0.01$, $n=43$), 回帰直線 $y=0.721X+0.129$ と推計学的に有意な正の相関を認めた。

b. 本法と T_4 -RIA II との相関

相関係数は, $r=0.976$ ($p<0.01$, $n=43$), 回帰直線 $y=0.952X-0.114$ と推計学的に有意な正の相関を認めた。

6) 健常者の T_3 , T_4 値

健常者と思われる早朝空腹時の血中 T_3 値は M.V. ± S.D. にて $1.03 \pm 0.17 \text{ ng/ml}$, T_4 値は $7.4 \pm 2.1 \text{ ng/dl}$ であった。

以上の如く, 本キットによる血中 T_3 , T_4 の測定は, 少量の血清で, 操作も簡便, 測定に要する時間も短く, 得られた血中 T_3 , T_4 値の再現性なども安定した成績が得られ, 臨床的にも十分応用し得るキットであると考える。

25. 妊婦血中甲状腺ホルモンの動態について

真坂美智子 吉見 輝也 (浜松医大・二内)
金子 昌生 (同・放)

甲状腺ホルモンの生理作用は, 蛋白に結合していない遊離型ホルモンによって発現されるといわれていたが, 遊離型ホルモンのみを測定することは困難であり, 日常検査に応用されることはなかった。近年, 遊離型サイロキシンが直接 RIA で測定できるようになり, 臨床応用

例も散見される。一方妊婦では, 甲状腺機能が亢進しており, 血中 T_4 も高値を呈している。今回はマイクロカプセルに $^{125}\text{I-T}_4$ と抗 T_4 抗体を封入した Free thyroxine 測定キットを用い, 健常人48例, 妊婦61例(一期26例, 二期14例, 三期21例)について Free thyroxine, T_4 TBG を測定した。その結果, T_4 値は妊娠初期から高値を呈し, 平均 $11.4 \mu\text{g/dl}$ であったが, 妊娠後期も上昇することなく, ほぼ一定の値であった。一方 TBG は一期 $31.7 \mu\text{g/ml}$, 二期 $41.3 \mu\text{g/ml}$, 三期 $42.4 \mu\text{g/ml}$ と明らかに高値を呈していたが, 妊娠二~三期の TBG 濃度に差はなかった。Free thyroxine は妊娠期間中を通じて $1.68 \sim 1.81 \text{ ng/dl}$ の間に分布していた。健常人の平均値士標準偏差は $1.77 \pm 0.20 \text{ ng/dl}$ であったことを考慮すると, 妊婦では Free thyroxine を指標として甲状腺機能を評価する場合, 正常と考えられた。

26. Free T_4 測定法の基礎的検討

—平衡透析法と RIA 法との比較—

松村 要 中川 純 田口 光雄

(三重大・放)

信田 憲行

(三重大・中放)

free T_4 の測定系においては透析法では緩衝液に, RIA 法では抗体に TBG・ T_4 から T_4 が pull off される。この量が少ない場合には測定値に影響がないが, ある程度を越すと TBG・ T_4 が減少し, 不飽和 TBG が増加して free T_4 値の低下が生じると考えられる。透析法で検体を稀釈し, pull off を増加させて測定値に影響をおよぼさない限界を調べた結果, 甲状腺機能亢進症血清では約 2 %, 正常血清では約 4 %, 甲状腺機能低下症血清では約 6 % であった。この検体による許容 pull off 値の差は原血清の不飽和 TBG 濃度の差によると考えられた。

Gamma Coat free T_4 キットを用いて標識血清の第 1 インクベーションを行い, 抗体の摂取率を測定すると, 甲状腺機能亢進症では約 1 %, 正常で約 2 %, 甲状腺機能低下症では約 3 % であり, 検体量を減少させると検体量に逆比例して摂取率は増加し, $10 \mu\text{l}$ の検体量ではいずれの血清も上記許容 pull off 値を超えた。実際に検体量を変動して原法に従い free T_4 を測定すると $25 \mu\text{l}$ までは測定値に変動がなく, $10 \mu\text{l}$ 以下では低値となった。

ホルモンフリー血清による稀釈試験では, 検体を高濃度血清で稀釈すると underestimate, 低濃度血清では