

と TSH を結合させ、さらに TSH の  $\beta$  サブユニットを認識する、セファクリールゲルに固相化された抗人 TSH モノクローナル抗体を結合させ sucrose layering 法により、遠沈せずに B・F 分離する。

〔成績〕 IRMA の TSH 標準曲線は非特異的結合カウントが 100 cpm 以下と少なく、0.07 から 237  $\mu$ U/ml までの良好な曲線が得られる。正常人は、分布域、平均値に両法で差はなく、相関も良好 ( $r=0.961$ ) であった。213 例の測定成績は、全域で良好な相関 ( $r=0.953$ ) を示し、2 倍以上のズレを認めたものは 13 例であった。低値域での測定成績は、一方が 1  $\mu$ U/ml 以下を示した 56 例中  $<0.2$   $\mu$ U/ml は IRMA で 31 例 DA-RIA で 13 例であった。T<sub>4</sub> との相関では IRMA は高 T<sub>4</sub> の識別に優れたが、DA-RIA の相関度の方が高かった。TRH テストでは IRMA では前値 0.2 以下の全 10 例に反応を認めず、前値と頂値に良好な相関 ( $r=0.805$ ) を認めた。DA-RIA では 7 例が前値 0.2 以下で TRH に無反応であったが、前値 0.46~1.23 の 3 例においても TRH に無反応であった。

〔結論〕 TSH IRMA による測定は高感度 DA-RIA に匹敵ないし、より優れる成績を示し、簡便性も含め今後の臨床応用に好適である。

#### 41. 融光偏光免疫測定法による血中 T<sub>4</sub> の測定

##### —RIA との比較検討—

城山喜八郎 西川 光重 岩坂 壽二  
斧山 英毅 稲田 満夫 (関西医大・二内)

最近蛍光偏光免疫測定法 (TDX) が開発され迅速なる甲状腺ホルモン測定が可能となったのでその基礎的検討と臨床応用を試みた。

方法: TDX-T<sub>4</sub> は血清と蛍光でラベルされた T<sub>4</sub> トレーサーおよび抗 T<sub>4</sub> 抗体を加え、また T<sub>4</sub> uptake は血清と T<sub>4</sub> トレーサーを加え、いずれも蛋白と結合した蛍光偏光度を測定し、標準曲線よりそれぞれの濃度を自動的に算出するもので、約 20 分で測定可能であった。

結果: TDX-T<sub>4</sub> は測定内および測定間再現性はきわめて良好であり、RIA による T<sub>4</sub> との間には  $r=0.97$  と密な相関を認めた。本法による正常値は  $7.0 \pm 1.2 \mu$ g/dl (mean  $\pm$  SD, n=20) であり甲状腺機能亢進症では  $16.5 \pm 3.1 \mu$ g/dl、甲状腺機能低下症は  $1.7 \pm 0.6 \mu$ g/dl であった。一方急性心筋梗塞症 (AMI) 生存例では  $8.1 \pm 1.6$

$\mu$ g/dl であったが、死亡例では  $6.3 \pm 2.0 \mu$ g/dl と低値を示した。

T<sub>4</sub> uptake (T<sub>4</sub>U) も測定内および測定間再現性はきわめて良好であり、RIA による TBG とよく相関した。RIAgnost® TBG 添付の TBG 0 濃度で希釈すると直線性は示すもののその回帰直線は原点を通らず y 切片は TBG 0 濃度の T<sub>4</sub>U にほぼ一致する 0.20 であった。すなわち T<sub>4</sub>U は TBG だけではなく T<sub>4</sub> の全結合能を示しているものと考えられた。T<sub>4</sub>U の正常値は  $0.90 \pm 0.07$ 、甲状腺機能亢進症で  $0.79 \pm 0.12$  と低く、甲状腺機能低下症で  $1.08 \pm 0.26$ 、妊婦では  $1.49 \pm 0.24$  と高値であった。一方 AMI 生存例は  $0.88 \pm 0.11$  と正常とかわりなかった。死亡例では  $0.63 \pm 0.24$  と低値であった。また AMI の T<sub>4</sub>U と TBG の相関をみると有意の正相関を認めたが生存群と死亡群の回帰式の傾きは死亡群の方が大であった。したがって重症例では T<sub>4</sub> と結合蛋白との結合を阻止する inhibitor の存在することが示唆された。

結論: TDX は迅速に T<sub>4</sub>、T<sub>4</sub>U 測定が可能で AMI 等の重症度判定にも応用可能と考えられた。

#### 42. $^3$ H-Ouabain binding assay による赤血球膜 Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup> ATPase の測定——基礎的検討と甲状腺機能異常症との関係——

小笠原秀則 宇野 千里 西川 光重  
稻田 満夫 (関西医大・二内)

〔目的〕  $^3$ H-ouabain binding assay による赤血球膜 Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup> ATPase の測定に基礎的検討を加え、さらに甲状腺機能異常症における本酵素量を測定し、その結果に検討を加えた。

〔方法〕 ヘパリン採血後赤血球を assay buffer (150 mM NaCl, 30 mM HEPES, 10 mM Dextrose, PH 7.5) で洗滌し種々の濃度の cold ouabain とともに  $^3$ H-ouabain を加え 37°C で incubation し、その後 140 mM Cholire-chloride で洗浄し、5% TCA を加え、赤血球と結合している  $^3$ H-ouabain の放射活性を測定した。

〔結果〕 (1) 本法における再現性は Intraassay variation における CV が 13%、Interassay variation における CV が 12% と良好であり、incubation medium の温度は 37°C が適温であり、また採血後の血液の保存は 6 時間まで可能であった。(2) 500 ml の水負荷、75 gr GTT で本酵素量の有意な変動は認めなかった。(3) 正常