

っていることが確認できたが、いずれの場所も管理区域の境界で許容される 30 m rem/W 以下であることがわかった。

### 7. Auto edge detection システムの検討

多田 明 木津 良智

(市立敦賀病院・核放)

松下 重人

(同上・内科)

分校 久志

久田 欣一

(金大・核)

サークル社製データ処理装置 Scintiview に新しく心臓用プログラム、auto edge detection が追加された。心電図同期心ポールスキャンにおいて各フレームごとに左室辺縁を自動的に決定できる。従来行なっていた手動ROI設定においては、gray scale 表示では EF 値の再現性が S.D 5% にもなり、ED の 60% count による wall display 法でも 2~3% の変動が生じた。自動 ROI 設定では EF 値は常に一定であり variable ROI による左室容積曲線の変化も見ることができる。しかし、 $\gamma$ -カメラの角度をかえてデータを採取した場合では、自動 ROI 設定法でも EF 値にばらつきができるし、データ採取時間を 1/2, 1/4 に変化させると EF 値は 1/2 にしてもほぼ同じ値を示すが、データ数が 1/4 に低下すると不適応な ROI を設定し EF 値も大きく変化してしまった。手動 ROI では、count 数の減少は EF 値の変化にあまり関係なかった。

Wall display 法による手動 ROI 設定による EF 値と自動 ROI 法での EF 値の相関は、 $r=0.83$  相関式  $Y(\text{自動})=0.69x+12$  となった。

### 8. 各種 $T_3$ up take の比較検討

小川 真美 山田謙太郎 金子 昌生

(浜松医科大学・放)

真坂美智子

(同・2内)

【目的】 甲状腺機能検査は、 $T_3$ ,  $T_4$ , Free  $T_4$ , TSH,  $T_3$  摂取率試験の測定と、総合的に把握されるようになってきた。しかし、 $T_3$  摂取率試験は、検体量を多く必要とすることが、欠点とされていた。今回、われわれは検体量の少量化に伴い、開発されたキットを検討し、若干の知見を得たので報告する。

【方法】 Triosorb M125, Triosorb S,  $T_3$  up take MAA

の測定方法は、使用説明書に準じたが、Triosorb M125 は、半量法で測定した。

【結果および考察】 3 者間相互の、相関係数は、0.832~0.943 と良好であったが、同時再現性、日差変動、共に Triosorb S > Triosorb M125 >  $T_3$  up take MAA の順で小さくなっていた。また、Triosorb M125, Triosorb S は、インキュベーション時間によって、測定値が異なるという現象もみられた。

健常者の  $T_3$  up take 値は、Triosorb M125  $30.0 \pm 3.64\%$  (n=56), Triosorb S  $28.9 \pm 2.75\%$  (n=51),  $T_3$  up take MAA  $31.3 \pm 1.43\%$  (n=30) であった。

これらの結果は、Triosorb S がチャコールビーズを用い、分子量の多少を利用しているのに対し、 $T_3$  up take MAA は、甲状腺ホルモンと結合の弱い、巨大分子アルブミンを用いているという測定原理の差や、レジンスポンジ、あるいは、チャコールビーズのロット差などを、反映していることも考えられる。

### 9. Amerlex Free $T_4$ kit による血中 free $T_4$ の測定

松村 要 中川 豪 田口 光雄

(三重大・放)

信田 憲行

(同・中放)

科研アマレックスフリー  $T_4$  RIA キットを試用する機会を得たので、その成績を報告する。本キットの特徴は  $T_4$  抗体を結合させた微細粒子 (アマレックス粒子) の懸濁液と、抗体にのみ結合する  $^{125}\text{I}$   $T_4$  誘導体が用いられていることである。標準曲線の B/T は時間とともに増加するが、60分以後は大きな変動はなく、ほぼ平衡に達していると考えられる。Pool 血清をホルモンフリー血清にて稀釈した結果、稀釈曲線は概ね直線となったが、全般に予測値に比しやや underestimate される傾向が見られ、その理由として稀釈に用いたホルモンフリー血清の TBG 濃度が検体の不飽和 TBG 濃度より高いことが考えられた。質量作用の法則から考察して、本来 free  $T_4$  濃度は検体量によって大きな変化を受けないはずであるが、本キットでは検体量を少くすると測定値がやや低下する傾向が見られた。この理由については更に検討を要する。3 種類の Pool 血清についてトリプリケートにて 4 回異なるアッセーを行い、精度 CV 16% 以下、再現性 CV 15% 以下と、ほぼ満足される結果を得た。正常者 17 人の平均値および標準偏差は  $0.82 \pm 0.21 \text{ ng/dl}$  に分布した。

甲状腺機能亢進症および低下症は有意 ( $P < 0.001$ ) に正常値と分離された。妊婦 ( $0.58 \pm 0.16 \text{ ng/dl}$ ), 肝硬変症 ( $0.58 \pm 0.11 \text{ ng/dl}$ ) ともにほぼ正常域に分布した。各種症例を含む57例で平衡透析法による free T<sub>4</sub> 測定値との間には良好な相関関係 ( $r = 0.978$ ) が見られた。

#### 10. グルカゴンリアキットの基礎的研究

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

膀胱グルカゴン特異抗体、OAL-123 を用いたキットの基礎的検討は、種々の施設で行なわれている。しかし低値 ( $100 \text{ pg/ml}$  以下) の再現性 (C.V.) が、若干大きいと思われる報告が多い。今回、同抗血清を用いた「グルカゴンキット第一」を使用する機会を得て、再現性の向上に関して若干の検討を行った。

本キットの操作方法は使用書に従った。標準曲線の再現性、希釈試験、回収率試験は、ほぼ良好な成績であった。また正常範囲は、 $92 \pm 28 \text{ pg/ml}$  であった。しかし、測定値の再現性は、高値の検体 (約  $300 \text{ pg/ml}$ ) で良好であったが、低値の検体 (約  $100 \text{ pg/ml}$ ) では、同一アッセイおよび異なるアッセイ間で、それぞれ C.V. 9.5% および 19.7% と大きなバラツキを示した。そこで、スカッチャードの式より、本キットの親和定数、標識抗原濃度および抗血清濃度を測定すると、それぞれ  $2.6 \times 10^8 \text{ M}^{-1}$ 、 $9.7 \times 10^{10} \text{ M}$  および  $30.0 \times 10^{10} \text{ M}$  であり、マヒューの式により、標識抗原濃度を減少させるか、抗血清濃度を上昇させることによって、スタンダードカーブの%A の上昇が推定された。実際に、標識抗原濃度を 60% に希釈すると、スタンダードカーブの改善が見られ、このような操作により、低値での再現性の向上が可能になると思われた。

#### 11. glucagon 測定の基礎的検討

金森 勇雄 松尾 定雄 樋口ちづ子  
安田 鋭介 市川 秀男 木村 得次  
(大垣市民病院特殊放射線センター)  
中野 哲 北村 公男 練引 元  
武田 功 (同・第二内科)  
佐々木常雄 石口 恒男 (名大・放)

glucagon RIA kit (二抗体法、沈殿安定剤法、Dai-ichi) について測定上に関する基礎的検討を行い次の結論を得た。

##### 1) 標準曲線の再現性

変動係数は 1.6~10.8% の間にあり良好であった。

##### 2) incubation 時間

1st incubation 24~48時間、2nd, incubation 0~60分で良好なる測定結果が得られる。

##### 3) incubation 温度

1st 2nd. incubation ともに  $4^{\circ}\text{C}$  にて良好なる測定結果が得られる。

4) 同時および日差再現性、希釈試験、回収試験の結果はいずれも良好であった。

5) 沈殿安定剤の効果はアスピレーター操作を容易にし、さらに incubation 時間の短縮が可能である。

6) 本キットと Unger 30K (Hoechst) キットとの相関係数は  $r = 0.590$  であった。

7) 血清測定は血漿測定に比し高値を示した。相関係数は、 $r = 0.843$  ( $p < 0.01$ )、回帰直線  $y = 0.8214x + 59.912$  であった。

8) 健常者の早朝空腹時 glucagon 値は血清で  $125.9 \pm 36.8 \text{ pg/ml}$ 、血漿は  $122.8 \pm 28.2 \text{ pg/ml}$  であった。

9) 正常妊婦の早朝空腹時の glucagon 値は血清で  $190.1 \pm 84.9 \text{ pg/ml}$  であった。

#### 12. Amerlex cortisol キットにおける尿中 cortisol 測定の可能性について

真坂美智子 吉見 輝也 (浜松医大・二内)

RIA による血中ホルモン濃度測定方法は簡略化、短縮化の方向に進みつつある。今回われわれが検討した cortisol kit も、微細な Amerlex 粒子に抗体を塗布した固相法の一種であるが、本キットにおける精度、信頼性