

焼き付けたもの、およびモニター上に白黒、またはカラー表示したものによってなされている。今回われわれは、SPECT 像での欠損検出能に関して、カラーに対する視覚特性の検討を行った。表示スケールは、現在一般的に診療に用いられているカラー 2 種類・白黒 1 種類を用いた。まず、ローロファントムを用いてスタティック像を比較したが、欠損検出能において 3 種類のスケール間に特に有意な差はみられなかった。つぎに、SPECT ファントムを用いて欠損のある SPECT 像を得、その欠損の有無を 3 種類のスケール上で視覚評価し、ROC 解析を行った。欠損部のコントラストは 0.875 から 0.975 までの 5 種類とし、同一のスケールおよび、同一のコントラストの SPECT 像をそれぞれ 72 枚作成し、経験 11 年から 20 年までの核医学技術者 4 名に欠損の有無を 5 段階評定させ、ROC 曲線を得た。なお、欠損部の位置およびコントラストは SPECT 画像特有のストラクチャーノイズを含みつつ、コンピュータ上でのシミュレーションにより作成した。

その結果、いずれのコントラストでもカラーの 2 種類のスケールが白黒スケールよりも欠損検出能が優れていた。しかし、カラースケール 2 種類の間では有意な差はみられなかった。また、いずれのスケールでも、読影者が有意な欠損と認識するためには、コントラストが 0.900～0.925、すなわち 7.5% ないし 10% のカウントの低下を必要とし、これがひとつの基準になると思われた。

## 12. 超高感度化学発光酵素免疫測定法による TSH 測定の臨床的意義——IRMA 法との比較——

才木 康彦	池窪 勝治	日野 恵
増井裕利子	太田 圭子	尾藤 早苗
檀 芳之	大塚 博幸	山口 晴司
伊藤 秀臣	(神戸市立中央市民病院・核)	
梶川麻里子	小林 宏正	石原 隆
森寺邦三郎	倉八 博之	(同・内分泌内)

Amerlite TSH-30 (オーソ・クリニカル・ダイアグノスティックス社) で、健常者、各種疾患患者、および妊婦における血中 TSH 濃度を測定し、RIA-gnost TSH キットによる測定値と比較検討した。[結果] 測定内再現性の CV 1.7～2.8%、測定間再現性の CV 3.2～

4.5% で、回収試験での平均回収率は 92.6%、希釈試験の結果も良好であった。本測定法の最小検出感度は、2SD 法で  $0.006 \mu\text{U/ml}$ 、有意差検定法で  $0.007 \mu\text{U/ml}$ 、P.P. 法で  $0.017 \mu\text{U/ml}$  となり、以後の検討では最小測定感度  $0.006 \mu\text{U/ml}$  として検討した。健常者 143 例の血清 TSH 濃度は  $0.20 \sim 5.51 \mu\text{U/ml}$  に分布し最大対数尤度法にて算出した基準範囲は  $0.37 \sim 4.82 \mu\text{U/ml}$  (3 乗根変換) であった。甲状腺機能亢進症、正常、機能低下症の鑑別が容易であり、未治療バセドウ病の 40.0% (18/45) は測定感度以下であった。甲状腺疾患以外の重症疾患患者 (104 例) において  $\text{FT}_3$  低値で TSH 正常例は 4.8%、 $\text{FT}_4$  低値で TSH 正常例が 9.6% に認められた。妊娠後期における TSH 値は中期に比べて高値であったが、前期と中期、前期と後期の間には有意差を認めなかった。副腎皮質ホルモン・甲状腺剤補充中の汎下垂体機能低下症 (21 例) における TSH 値は 62% が低値、38% に正常あるいは軽度上昇を認めた。本法と RIA-gnost TSH との間には回帰式  $y = 1.43x - 0.96$  で相関係数  $r = 0.998$  であった。[結論] 本法による TSH 測定は精度、再現性もよく低濃度での測定が可能となり臨床上有用である。

## 13. TSH レセプター抗体測定キットの定量法に関する検討

今西 正夫	(公立南丹病院・臨床検査)
梶田 芳弘	(同・内)
越智 幸男	(滋賀医大・臨床検査)

TSH レセプター抗体定量法の基礎的、臨床的検討を行った。本定量法の検査方法は、従来の方法に加え、被検血清と別に、 $0 \sim 405 \text{ U/l}$  の標準血清を測定し  $\text{B/B}_0$  から標準曲線を求める。本法で得られた標準曲線の安定性、再現性は良好であった。イントラアッセイ、インターアッセイの変動係数は、それぞれ 6.3～8.6%、5.2～12.2% でありほぼ満足すべき結果であった。バセドウ病で TRAb 濃度が  $100 \text{ U/l}$  を超える高値血清では、フック現象のため、真値を得るのに 10 倍以上の希釈が必要であった。本キットでの正常値は  $4.6 \pm 1.4 \text{ U/l}$  (mean  $\pm$  SD) で、バセドウ病、TSBA 陽性橋本病では、平均値が  $100 \text{ U/l}$  以上の高値を示した。30 名の TSAb 陽性バセドウ病で、TSAb 活性と TRAb 濃度とは相関係数 0.82 と有意な正の相関があっ

た。バセドウ病の薬物療法後は TRAb 濃度は徐々に、手術療法後は速やかに低下傾向がみられた。一方アイソトープ療法後には徐々に増加傾向が認められた。TSBAbs 陽性橋本病 4 例の検討では、2 例は 8 年間にわたり TRAb 濃度は変化しなかったが、1 例は約 2 年後正常化した。また他の 1 例は当初 1,000 U/l を超える異常高値であったが約 1 年の経過で 1/10 に低下した。この症例のような場合従来の方法では、その変動は不明であったが、この定量法により始めて低下傾向が明らかとなった。

以上 TRAb 定量法は精度、再現性とも良好で、バセドウ病や TSBAbs 陽性橋本病の臨床検査として有用であると考えられた。

#### 14. モノクローナル抗体を用いた TPA アッセイキット、プロリフィゲン TPA-M “第一” の臨床的検討

佐賀 恒夫 阪原 晴海 高坂 唯子  
姚 正生 中本 裕士 佐藤 則子  
服部 典子 小西 淳二 (京大・核)

新しく開発された TPA アッセイキット、プロリフィゲン TPA-M “第一” の消化器悪性腫瘍血清診断における臨床的有用性を検討した。対象は健常人 82 例、良性疾患 94 例 (うち慢性肝炎 22 例、肝硬変 23 例)、消化器悪性腫瘍 225 例 (胃癌 80 例、大腸癌 60 例、膵臓癌 27 例、肝細胞癌 40 例、食道癌 10 例、胆道癌 8 例) の計 401 例である。健常人の血清 TPA 値 (平均 20.1 U/L, 標準偏差 18.4 U/L) より、カットオフ値を 70 U/L に設定して、各疾患における陽性率を決定した。良性疾患での検討では、これまでの報告と同様、肝機能障害例で高い偽陽性率となり (慢性肝炎 31.8%, 肝硬変 78.3%), 肝機能障害を有する患者の血清 TPA 値の評価には注意が必要である。一方、種々の消化器悪性腫瘍では、胃癌 42.5%, 大腸癌 61.7%, 膵臓癌 66.7%, 食道癌 60.0%, 胆道系悪性腫瘍 87.5%, 肝細胞癌 85.0% といずれも高い陽性率を示し、適用範囲の広いマーカーと考えられる。しかし、胃癌、大腸癌で病期別に検討した結果、早期癌では陽性率、血清 TPA 値とも低く、進行例、再発転移例で高い陽性率および血清 TPA 値を示した。また、患者の血清 TPA 値の経時的変化は、治療効果、

術後再発を反映していた。以上より、本アッセイは消化器悪性腫瘍の血清診断に広く応用可能と思われるが、特にがんの病期診断、治療効果の判定、再発転移の診断に有用と思われる。

#### 15. [ $^{15}\text{O}$ ]H $_2$ O (水) と PET を用いた脳血流量の再現性に関する検討

橋川 一雄 清家裕次郎 松本 昌泰  
(阪大・一内)  
安野 史彦 (同・神)  
奥 直彦 森脇 博 石田麻里子  
渡辺 嘉之 植原 敏勇 西村 恒彦  
(同・放ノトレーサ)

[目的] [ $^{15}\text{O}$ ]H $_2$ O PET による賦活試験の基礎データとして、安静時脳血流量の繰り返し測定を行い再現性および収集条件を検討した。

[対象] 対象は、脳血管障害症例 9 例で平均年齢 62.1±16.7 歳 (M:F=7:2) である。

[方法] 島津社製 Headtome V で 63 slice 対軸方向の有効視野 20 cm である。自動静注装置を用いて 35 mCi (1,295 MBq) を 0.5 ml/min の速度で 18 ml として投与した。3 症例では、2 から 5 回目の収集の中から 2 回の収集では 50 mCi (1,850 MBq) として残りの収集を 35 mCi とした。収集は、2D mode で 40 sec\*1 frame+20 sec\*6 frame の合計 7 frame の dynamic 収集を行った。投与開始より 120 sec および 160 sec のデータを用いて autoradiographic 法によって脳血流像を求め、基底核レベルの slice より大脳平均血流値および大脳皮質各部位に設定した 2 cm の円形 ROI 内の局所血流値を求めた。また、大脳平均血流値を 50 ml/min/100 g に規格化することによって局所脳血流分布の変動を検討した。

[結果] 大脳平均血流量および局所脳血流分布の時間変化に一定の傾向を認めなかった。大脳平均血流値の変動 (%CV) は、4.50~12.0% であった。35 mCi と 50 mCi の投与量によって脳血流値およびその再現性に有意差を認めなかった。収集時間の検討では、大脳平均血流を規格化した局所脳血流分布の再現性において 120 sec に比較して 160 sec において変動係数の有意な低値を認めた。