

3. ラット脳における ^3H -QNB による 定量的受容体オートラジオグラフィ

辻 志郎 松田 博史 久田 欣一 (金大・核)
森 厚文 柴 和弘 (同・RIセ)
小島 一彦 (同・医短)

定量的受容体オートラジオグラフィは、in vivo オートラジオグラフィ、receptor assay と比較して種々の利点を有し、神経・精神疾患の病態解明ならびにポジトロン ECT, SPECT による診断の基礎的研究に有用と期待される。そこで今回は、ムスカリン性アセチルコリン拮抗剤である ^3H -QNB (quinuclidinyl benzylate) に関する定量的受容体オートラジオグラフィの基礎的検討を試みた。反応条件の検討として、インキュベーション時間、洗浄時間、飽和実験を施行した。その結果、インキュベーション時間は2～3時間でプラトーに達し、洗浄時間は3秒～30分までほとんど特異的結合量に変化は認められなかった。飽和実験では、0.25 nM で飽和に達した。なお非特異的結合 (アトロピン $1\ \mu\text{M}$ 添加) は5%以下と非常に少なかった。種々の部位のオートラジオグラムよりアセチルコリン受容体の形態学的分布が詳細部まで視覚的に観察可能であった。さらにオートラジオグラムをビデオカメラとミニコンピュータを結合した Video Digitizer System で定量化を行い、線状体部の受容体の動態、すなわち、 B_{max} , K_d を Scatchard 解析より算定した。

4. インビトロの業務の自動処理システム

中村 立子 松下 照雄 (福井医大・放部)
浅田 尚紀 前田 尚利 小島 輝男
石井 靖 (同・放科)

検体検査業務の中でインビトロ検査は、検査自体の性格から最も自動化・効率化が行いやすいところである。しかも近年多岐にわたる検体検査が可能になってきたにもかかわらず、定員措置の点で十分なものはない。したがって、運用上の効率化とあわせてデータ・ベース化を目的として業務のコンピューター化を計った。

本院のインビトロ検査のうち頻度の高い6項目(40%)については院内処理を行い、残り50項目(60%)については外注処理を行っている。院内処理の結果は、 γ カウ

ンター接続のコンピューターからフロッピーの受け渡しにより F 9450 II (ホストコンピューター) に自動入力される。また、外注処理の結果は、F 9450 II と外注先のホストコンピューターが公衆通信回線によりつながっているため、電話回線を介して自動入力される。

これらの2つの異なるデータ群を共通のデータ・ベースとしたため、共通のフォーマットで報告書が作成される。また、これらのデータ・ベースは品質管理、必要に応じたデータ検索、種々の統計処理が可能である。

本システムの導入によって、仕事量がかかり軽減され、定員措置という現状の中で、期待できるシステムだと思われる。

5. Tissue Polypeptide Antigen (TPA) ・RIA Kit の基礎的検討

金森 勇雄 吉田 宏 矢橋 俊丈
樋口ちづ子 (大垣市民病院・放)
中野 哲 武田 功 小沢 洋
熊田 卓 (同・消)
佐々木常雄 (名大・医短)
石口 恒男 (名大・放)

Tissue Polypeptide Antigen (TPA) ・RIA キットの基礎的検討を行い次のごとくの結果を得た。

1) 標準曲線; 各測定濃度における変動係数(C.V.)は3.0～11.2%の間にあり、安定した標準曲線が得られた。

2) Incubation 条件; pre incubation は17時間、4°C. 1st incubation 24時間、4°C. 2nd incubation は2時間、4°C の設定条件で良好なる測定結果が得られる。

3) 再現性; 同時再現性の C.V. は10.4～14.1%、日差再現性の C.V. は12.5～24.8%の間にあり、やや劣る傾向にあった。

6) 希釈試験; ほぼ満足すべき原点に集束する直線性が得られた。

7) 回収率; 78.2～143.2%の間にあり、平均回収率は103.37%であった。

8) TPA と他の腫瘍マーカーとの相関; CEA および AFP との相関は認められなかったが、ferritin との間には $r=0.787$ ($p<0.05$) の有意なる相関が認められた。

9) 正常域; 当院職員の早期空腹時血清の TPA 値は25.0～113.0 U/l の間に分布し、 $\text{mean} \pm 2\ \text{S.D.}$ は $63.6 \pm 37.8\ \text{U/l}$ であった。

以上のごとく、本キットは再現性、回収率にやや問題あること、手技的にやや煩雑であるが、日常業務の範囲で使用するには問題はないと考えられる。今後の改善が期待される。

6. 婦人科領域悪性腫瘍患者の CA-125 測定意義

真坂美智子 吉見 輝也 (浜松医大・二内)
山田謙太郎 金子 昌生 (同・放)

卵巣癌に特異的といわれている腫瘍マーカー、CA-125の測定意義について検討した結果を報告する。CA-125キットの測定間変動は、20~250 U/ml の範囲内で 1.7%~8.6% であり、満足すべき成績であった。種々の臨床例の測定に先だち、健康成人男女の血中 125 値を測定した。男子 34 例の CA-125 値は 0~27.7 U/ml であったのに比し、女子 35 例のそれは 5.7~82.9 U/ml と高値傾向であった。今回は、35 U/ml 以上を陽性と判定した。妊娠第三期の正常妊婦の血中 CA-125 値は 35 U/ml 前後であったが、妊娠周数を同じくする妊娠中毒症では著しく低値であった。婦人科領域良性腫瘍 25 例中 6 例が陽性であったが、その内の 3 例は子宮内膜症であった。良性肝疾患 13 例中 1 例のみが陽性であった。肝細胞癌、大腸癌 30 例の陽性例は 14 例であり、婦人科領域悪性腫瘍 42 例中 14 例が陽性であった。その内訳は、子宮頸部癌の平均 CA-125 値は 57.9 U/ml であり、10 例中 2 例と陽性率は低かった。卵巣癌では平均 103.5 U/ml と高値であったが陽性率は 38% (12/32) と比較的低値であった。血中 CA-125 値は病期の進行とともに高値を呈し、第 II 期以上の陽性率は 76% と高率であった。また卵巣癌の中でも Serouscyst adenoma, endometrioid adenoma, そして undifferentiated cancer で比較的高く、mucinouscyst adenoma では低かった。

この CA-125 と従来の腫瘍マーカー CEA や最近注目されている TPA と比較すると陽性率では TPA > CA-125 > CEA となり、感度の点では TPA が優るものの卵巣癌への特異性という点では CA-125 がすぐれていると思われた。

7. プラナー像に影響するコンプトン散乱線の除去法 (第2報)——点応答関数による散乱線の除去——

瀬戸 光 二谷 立介 亀井 哲也
井原 典成 柿下 正雄 (富山医薬大・放)
稲垣 晶一 利波 修一 (同・放部)
高野 英明 栗原 英之
(横河メディカルシステム)

アンガー型カメラの固有分解能は改善されてきているが、実際の臓器シンチグラムの画質の改善はほとんど認められない。これはコンプトン散乱線の影響を補正していないことにも原因がある。われわれは散乱線の分布を関数近似してコンピュータ処理することにより、プラナー像から散乱線像を除去して画質を向上させる方法を開発したので報告する。

カメラは低エネルギー用汎用コリメータを装着した Maxi Camera 400 A/T (GE 社) を使用し、Tc-99m の点線源を種々の厚さの人体と等価の吸収体 (2, 5, 7, 10 cm) の上に置いて撮像し、データ処理システム (Maxi Star) に 128×128 マトリックスサイズの 2 倍拡大モードでデータを収集し、点応答関数を得た。その視野の広がりを散乱線によるものと見なして指数関数近似 $[F(x) = Ae^{-Bx}]$ することにより、画素ごとに散乱線の分布像を求めるプログラムを作製した。

既知放射能の三つの面線源を撮像し、画素ごとに散乱線の分布像を作製して散乱線の除去を行った。画質も鮮明になり実際の放射能比ともよく一致した。また骨シンチグラムにおいても散乱線除去処理することにより、最高計数領域よりも散乱線領域を正確に除去するため著明な画質の向上が認められた。

8. ^{125}I , ^{198}Au 治療患者の帰宅・帰室基準について

越田 吉郎 折戸 武郎 平木辰之助
(金大・医短・放技)
古賀 佑彦 竹内 昭
(藤田学園保衛大・放)
森田 皓三 (愛知県がんセンター・放治)

RI 治療患者は放射線治療病室に收容されるが、退室の許可条件には議論がある。そこで、これまで報告してきた患者と家族の接触度調査と、許容線量への割り当てについての考察から、帰宅および帰室の基準をえた。対