

14. 心プールおよび心筋 gated image の基礎的検討

江尻 和隆 河合 恭嗣
竹内 昭 古賀 佑彦
(名衛大・放)

心プールおよび心筋ゲートイメージについて行なわれる画像処理、解析方法について検討した。²⁰¹Tl による心筋ゲートイメージの欠損部位に縦方向または横方向のプロフィールを画かせ、正常部位との比較を行なった。欠損を明確化することはできたが、部位により心筋厚が異なるためその定量的評価は困難であった。データのバラツキのため不明瞭な画像を見易くする目的で行なわれるイメージスムージングにおいて、ウェイトを変化させて観察した。ウェイトは中心と周辺のを7:1から1:3まで変化して3ポイントスムージングのみで行なった。その結果中心ウェイトの低下に伴いコントラストの低下およびホット領域の拡大が見られた。よって小さな欠損部位はウェイトにより消滅する恐れがあるといえる。ダイナミックイメージャーへ出力したイメージのトレースをスクラ PDI 等濃度記録装置を用いて行なった。人手によるトレースと比較し客観的であったが、パラメータが多くその設定と精度管理が複雑であった。ライトペン方式で心プールイメージより EF を算出した。この場合 ED, ES カウントはそれぞれ ROI 設定し求め、BG カウントは ED ROI に外接した ROI より算出した。なお ES 位相は、左室ボリュームカーブより求めた。その結果個人差の少ない(±5%以下)値が得られた。UCG 法との比較を9例について行ない、うち7例で相関を求めた。相関係数 0.997 回帰式 $Y=1.01 \times -1.0$ であった。

15. Transfer Function による腎再構成動態画像の研究——その臨床応用について

○竹田 寛 前田 寿登
中川 毅 山口 信夫
田口 光雄
(三重大・放)

¹³¹I-Hippuran による renogram を deconvolution し、transfer function (以下 TF) を求め、それより再構成動態画像を作成し、その臨床有用性について検討した。方法は、¹³¹I-Hippuran 350 μ Ci 静注後の経時的 data をガンマカメラおよび on-line computer により 64×64 matrix で 20 秒ごと 20 分間収集し、deconvolution analysis により局所 TF を求め、その値を、対応する時系列の元の座標に set して再構成動態画像を作成した。この画像は、¹³¹I-Hippuran を腎動脈へ bolus injection した後に得られる経時的 scintigram に相当する。正常例では、初期、皮質への均等な activity の分布が見られ、時間の経過につれ腎盂へ移行し、4分以内でほぼ完全排泄をみた。水腎症、腎盂腎炎、糸球体腎炎、腎血管性高血圧症において同様の操作を行なったが、いずれの場合も activity の局所動態が明瞭に描画され、original scintigram では認知困難な微細局所病変をも抽出し得、臨床応用上価値の高いものと思われた。

16. 子宮癌の放射線治療におけるレノグラムの評価

小林 英敏 佐々木常雄
松原 一仁 改井 修
真下 伸一 石口 恒男
大野 晶子
(名大・放科)

子宮頸癌症例に、レノグラムを施行し、その経時的変化を検討した。レノグラムは原則として、放射線治療開始時および終了時、以後は年1~2回施行することとした。レノグラムの経時的変化を、A群：正常のままの群、B群：治療前は異常であ

ったが、治療により軽快した群、C群：治療前から異常であり、治療後も異常のままの群、D群：治療後悪化した群の4群に分類した。検討した症例は84例で、1) 術後照射例43例ではA群18例、B群15例、C群7例、D群2例であり、うちRa治療施行した例は、A群1例、B群5例、C群1例、D群0例であった。2) 照射治療単独例35例では全例Ra治療を施行しており、A群12例、B群8例、C群12例、D群3例であり、Ra治療のみの1例はA群であった。3) 断端癌照射例6例では、A群2例、B群1例、C群2例、D群1例であり、うちRa治療を施行した4例では、A群2例、B群1例、C群0例、D群1例であった。

17. サイロキシン結合グロブリンラジオイムノアッセイキットの基礎的、臨床的検討

小泉 潔 伊藤 廣

立野 育郎

(国立金沢病院・放科)

サイロキシン結合グロブリンのラジオイムノアッセイキットを入手し使用する機会を得た。このキットはB-F分離にPEGを用いたキットであり、必要血清量は20 μ lである。インキュベーション条件の検討では、時間が一定の時は温度の低い方が、温度が一定の時は時間の長い方が結合率は高かった。キット内再現性の平均変動係数は4.9%、キット間再現性の平均変動係数は8.3%と良好であった。回収率試験では予測値に対する測定値の割合は118%であった。希釈試験では倍数希釈によりほぼ直線的に測定値の減少を示した。

健常者23例での平均値および標準偏差は、22.8 \pm 3.3 μ g/mlであり正常範囲に2SDをとれば16.2~29.4 μ g/mlとなった。機能亢進症は有意に低い低下症とは有意差はみられなかった。レゾマットT₄値とTBG値との比でみると、健常者では3.52 \pm 0.96、範囲は1.60~5.44となる。機能亢進症では有意に高く低下症は有意に低かった。健常者を含め治療の有無をとわない甲状腺疾患患者92例

でのT₄/TBG値とfree thyroxine index(トリオソルブ×レゾマットT₄/100)との相関係数はr=0.960であった。症例としてTBG増加症を伴った甲状腺機能亢進症、TBG減少症を伴った甲状腺機能亢進症、妊娠を伴った慢性甲状腺炎を呈示したが、これらの症例ではトリオソルブ値とT₄値の解釈の上でTBG直接測定は非常に有用であった。

18. Triobead-125の基礎的、臨床的検討

嶋津 秀樹

(徳島大・放)

分校 久志 亀井 哲也

久田 欣一

(金沢大・核)

Triobead-125 T₃ Uptake Kitは血清中のthyroxine binding globulinの飽和度を間接的に求めることによって、甲状腺機能の定量的測定を行なおうとするものである。

同キットは、¹²⁵I-Liothyronine Reagent Solution, 活性炭でコーティングしたbeadの入っているAssay tube, およびControl Serumよりなり、インキュベーションにてfreeのliothyronineがbeadに付着することを利用したキットである。またControl Serumにより、アッセイ中の温度や時間の影響を少なくすることができる。

実験の結果、インキュベーション時間に対する安定性は非常にすぐれており、10分、20分、40分、60分でほとんどT₃B値に変化は認めなかった。5種類のT₃B値の異なる血清を用いた再現性の試験においても、変異係数の平均値は5.1%と良好な再現性を示した。

83検体についてのTriosorb値との比較では、相関係数は0.91とよい相関を示し、回帰直線はy=0.665x+8.9でy=xとはTriosorb値25%付近で交わった。

100例の正常甲状腺機能者の平均値は、27.3、S.D.は \pm 3.07で、正常範囲を21~33.5%とすると、機能亢進症との間にはよい分離を認めた。

Triobead-125 T₃ Uptake Kitは操作が簡単で、温