

## 25. 各種放射性薬剤による腎 Functional Image 作成の試み

木村 和文 青山 喬  
高橋 良夫 久住 佳三  
(阪大・中放)

。西村 恒彦 武田 裕 福井須賀男  
堀 正二 高杉 成一 北畠 顕  
加藤 俊夫 井上 通敏 阿部 裕  
(同・1内)  
梶谷 文彦  
(同・工制御電子)  
古川 俊之  
(東大・医用電研)

臓器における geometric な機能分布を表現できる Functional Image の作成を  $^{131}\text{I}$ -Hippuran などの放射性物質静注後の経時的腎シンチグラム像を用いて行い各種腎疾患症例について、臨床的診断情報の抽出を試みた。我々は、Functional Image として、画面間で処理を行う RPF image, RI pyelography (ME学会'75) を報告したが、今回は、デジタル化した画像において各絵素ごとの動態曲線を求め、血流排泄機能等に相当するパラメータを各々計算し、これらのパラメータを用いた parametric map の作成を行った。パラメータとしては各絵素の動態曲線について、RI 流入後のピークタウント (Cmax) および Cmax は達する時間 (Tmax) などを選び、各種腎疾患の診断に適用した結果、本法が、腎の geometric な機能病態の抽出にとって、きわめて有意義であることが判明した。併せて抽出した病変部と考えられる部位での各絵素ごとの RI 動態曲線は、従来より広く行われている関心領域の設定では見い出せない局所機能を示す情報も得ることが可能であった。これらの Functional Image 処理は 16KW 語のミニコンピュータを用い、プログラムはアセンブラ言語を使用し、対話形式で処理を行うものである。処理に要する時間は M/T に収集した連続画像をもとにして約10分以内ときわめて短かく、日常ルーチンに使用可能である。

## 26. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ DMSA による腎シンチグラフィーについて

藤田 透 石井 靖 鳥塚 莞爾  
(京大・放科及び放部)  
細川 進一 川村 寿一  
(同・泌尿器)

今回日本メディフィジック社の提供で  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  DMSA を使用する機会を得たので報告する。

まず本剤のカイネテクスを明らかにするために、正常例について、血中クリアランス、尿中排泄とを検討した。血中拡散スペースは、ほぼ循環血流量の拡散スペースと一致しておりまた、赤血球へのとりこみもないので、本剤は大半は血流蛋白と結合し、わずかに遊離したものが腎に蓄積さるものと確立された。このような確立のもとに腎での蓄積を予測したが T 1/2, 50分位で速度で腎に蓄積し、約5時間位ではほぼプラトーに達する。このように腎での停滞時間がきわめて永いので腎の静的像を得ることでは理想的と考えられる。

本法が特に有効であった例は、初期に血中プール像がのちに腎皮質像とが得られるので、腎ノウ腫と腎癌との鑑別は有用であった。加えて  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  様成により、良好なイメージングが可能であり、ZVP、腎血管写で微妙な所見を示すものも異常を確立する事が可能であった。本剤は現今までの腎皮質イメージング製剤のうちで最良のものであると考えられる。

## 27. $^{131}\text{I}$ -アドステロールによる異所性副腎皮質ホルモン産生腫瘍のスクリーン経験

立花 敬三 兵頭 加代 仲座 良造  
尾上 公一 南本 正篤 福地 稔  
(兵庫医大・RI センター診療部)  
松岡 徹 木戸 亮 永井 清保  
(兵庫医大・2内)

私どもは最近  $^{131}\text{I}$  標識 6  $\beta$ -Iodomethyl-19-nor-cholest-5 (10)-en-ol (アドステロール) を用い異

所性副腎皮質ホルモン産生腫瘍の腫瘍局在の診断を行った。患者は48歳の男子で精査の結果クッシング症候群とりわけ副腎腺腫が考えられた症例であったが、後腹膜空気注入法や血管造影法などのレントゲン検査を行ったが、腫瘍の局在を診断しえなかった。試験開腹の結果両側副腎に腫瘍は認められず、むしろ両側副腎は肉眼的にも組織所見の結果でも萎縮を示していた。そこでルゴール液にて前処置を行い $^{131}\text{I}$ -アドステロールを1 mCi 投与し、投与3日目から両面スキャンニング可能な whole body scanner (島津製)にて追跡を行った。投与7日目に右季肋部に $3 \times 3 \text{ cm}$ の大きさの淡い $^{131}\text{I}$ -アドステロールの集積が認められ、9日目には一段と明瞭なシンチグラム像がえられた。これを部位でみると anterior view よりも posterior view で、また posterior view より right lateral view でより鮮明なシンチグラム像がえられた。腎臓との位置関係をみるため $^{203}\text{Hg}$ -クロルメロドリンによる腎シンチグラムをえた。腎臓は両側ともに正常位に正常の形にあり、2核種同時スキャンニング法による腫瘍との位置関係では腫瘍像は右腎の上部に独立した形で認められた。

## 28. 副腎シンチグラフィー (特に位置の表現方法について)

。小川 翼 内藤 一馬  
田中 明 赤木 弘昭  
(阪医大・放)

副腎の位置を明確に表現することを目的として、同一画面上に副腎と腎臓の映像を描出することを試みた。使用装置は2チャンネルシンチカメラとオン・ラインで接続した中央演算処理装置を用いた。使用核種は $^{131}\text{I}$ -19 Iodocholesterol の1 mCi と $^{99\text{m}}\text{TcDMSA}$ を用い、前者は測定7日前に、後者は測定直前に静注した。高血圧症の数例を対象として、副腎シンチグラムに腎シンチグラムを同時に測定した後、ただちに各々の像を分離描出するとともに、更に副腎シンチの像から腎シンチの

像を減算処理すると、陰性に描画された両腎上極に左右の副腎が陽性に描画された。

この方法とは逆に腎シンチの像から副腎シンチの像を減算処理すると、陽性描画された両腎の上極陰性描画された副腎の像が描出された。これらの処理方法により、副腎の位置は明確に表現し得たので報告した。

## 29. 正常肝のガンマカメラ像

藤田 信男 山本 勇治 富井 紘久  
中山 昌彦 李 成吉  
(京都第一赤十字病院・1内)  
道場恵美子  
(同・RI室)

正常肝の前面シンチ像は McAFEE などが有名で出現率41%のA型パターンは標準型として認められている。右側面像について右田などの同様に有名な報告があるが、標準型として特定のパターンを指摘し得ないのはスキャナ像のためかと思われる。これに比しカメラ像は写実的でまた同一体位で多方向作製が容易で、対比により解析を行うにも勝れる。カメラ右側面像について、出現頻度から標準型を求め、さらに前面右側面像の組み合わせの上で標準型を求めた。

〔対象〕 正常肝対象者として昭和47, 48年度において当院で肝シンチを受けた患者の中から病歴検査成績及びその他の可及的追跡で肝疾患を除外し得た総数79例を20歳台から70歳台に年代別、男女別に組み分けて検討した。

〔検査法〕 Au 投与後体位変換することなく作製した Life size カメラ像を McAFEE, 右田などの記号とパターンにあてはめ、出現頻度を求めた他、著者などが先に報告した肝伏角一、肝右葉外側下端の前後移動度 M などと比較した。

〔結果〕 前面像ではA型45.6%, C型31.7%両者で77.3%を占め、B型7.6% DEHIJ の各型が少数を占めた。右側面像ではG型62%, I型15%, F型10%, DH型が少数を占めたがABC型