

原発性アルドステロン症では腺腫が比較的小さく(径 2 cm 以下), これらの方法では診断困難である. dexamethasone 投与のうえ副腎シンチスキャンを行うと腺腫のみが描出されるので, 診断に有用である. 診断不可能の場合には副腎静脈血中アルドステロン含量を測定する. 褐色細胞腫の描出には CT スキャンのほか  $^{131}\text{I}$ -meta-

iodobenzylguanidine ( $^{131}\text{I}$ -MIBG) が用いられる. 本法により従来困難であった副腎外褐色細胞腫の診断も可能となった.

以上, 核医学の応用により高血圧の診断ならびに治療が顕著に進展したと言える.

#### IV. RI による肝の画像診断

国立がんセンター・放射線診断部 小山田 日吉丸

肝の RI 画像診断は dynamic image の面からの追求と static image の面からの追求に分けられるが, 実際の臨床の間ではそれらはしばしばあわせ用いられている.

Dynamic image には肝固有細胞——胆道系の働きを画像として描出する hepatobiliary scintigraphy と肝動脈や門脈系の血流動態を解析する RI angiography があり, コンピュータの応用でかなり有益なデータが得られている.

Static image は colloid 剤を用いての形態診断, SOL の検出が主体であり,  $^{67}\text{Ga}$ -citrate による腫瘍の陽性描画も試みられている. 後者については colloid 剤による image との間で subtraction が行われている. なお, SPECT が一般化するにつれ colloid 剤を用いた static image に対しては断層像の採取も行われ, 日常の診断の用に供されている. 特殊な手技ではあるが  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAA を肝動脈内にカテーテルを介して注入し, 腫瘍を描出することも行われる.

しかしながら RI 画像は X 線 CT, 超音波診断, 血管

造影などにくらべると解像力において劣っていることは否定できない事実である. ところが RI 画像には機能画像としての意味があり, それが内蔵している情報は大変豊富なので, 臨床家をして RI 画像にも目を向けさせておく必要がある.

現在, 肝臓外科では病巣の区域切除が一般化しており, 他の画像診断の分野ではすでに区域を念頭においた読影が行われている. そこで私は RI 画像診断でもまず区域読影を行って, 他の手技と同じ土俵上で discussion することからはじめる必要があると考えるに至った. そしていろいろ検討した結果, RI 画像上でもかなりの程度に区域読影が可能であることが判明した (H. Oyamada, et al.: European J. Nucl. Med., 9: 161-167, 1984). さらに, 従来の成書に記載されている区域表現法に誤りのあることもわかった.

実際, 私は肝の RI 画像診断は区域を正しく判読することからはじまると考えているので, 私の行っている区域読影を主体に述べてみたい.

#### V. レセプターアッセイの臨床応用と評価

京大・核医学科 小西 淳 二

ホルモンや神経伝達物質などはその作用の発現に際して, まず標的細胞のレセプター(受容体)に結合する. ペプチドホルモンやカテコラミンのレセプターは標的細胞の膜に存在し, ステロイドホルモンや甲状腺ホルモンでは細胞内, 特に cytosol あるいは核にレセプターが存在

する. これらのレセプターを結合蛋白として用い competitive radioassay で活性物質の測定を行うのがラジオレセプターアッセイである. 原理的には RIA と同様であるが, 結合蛋白としてレセプターを用いることにより, このアッセイでは生物活性に直接関連した測定が可能と

なる。したがってレセプターアッセイの臨床応用としては第一に活性ホルモンの測定があげられる。血中ホルモンの *heterogeneity* の存在する場合の活性ホルモンの同定などにも用いられているが、一部のアッセイ系を除いてその感度がいまだ RIA のそれに比べ十分でないのが難点である。その一因として血清蛋白による非特異的な標識ホルモンの結合抑制があり、多くの測定系では試料を微量とするか、あるいは試料に抽出操作を加える必要がある。

このようなことより現在レセプターアッセイはホルモンの測定法としてよりも、レセプターの性状の解析およびレセプターに対する抗体の検出という2つの分野で広汎に利用されている。

標識ホルモンとレセプターとの結合反応を Scatchard plot を用いて分析すると、レセプターの数とホルモンに対する結合親和性を知ることができる。この方法によりホルモン不応症におけるレセプター異常の解明が進められ、レセプター自体の欠如あるいはレセプター以後に異常のあるものなどの存在が明らかにされた。また腫瘍におけるレセプターの検索は乳癌のエストロゲンレセプタ

ーなど内分泌療法の指標として、その有用性が認められている。このような種々の病態におけるレセプターの変化を *in vivo* で測定することも検討されている。

レセプターアッセイの臨床応用におけるもう1つの大きな成果は、レセプター異常症の中にレセプターに対する抗体の産生によるものが存在することを明らかにしたことである。重症筋無力症、インスリン抵抗性糖尿病 (B 型)、バセドウ病や一部の原発性甲状腺機能低下症などにおいて、レセプター抗体が検出されており、なかでも重症筋無力症はアセチルコリンレセプターに対する抗体による疾患として確立されるに至っている。

レセプターアッセイのキット化はレセプターの入手上の制約やその安定性の問題から遅れているが、最近、豚の甲状腺レセプターを利用した TSH のレセプターアッセイのキット化がなされた。これにより自己免疫性甲状腺疾患におけるレセプター抗体の検出は日常検査として行うことが可能となり、その臨床的意義は大きい。このキットに関する検討成績を含めて、レセプターアッセイによる TSH レセプター抗体の測定成績とその臨床的有用性について述べる。