

汎用性といった観点では  $\text{Ga-67}$  に捨てがたい魅力が残されている。また、養子移入免疫療法に使用されている活性化リンパ球の診断への応用も

spectrum および腫瘍集積に対する特異性の面では魅力ある方法で、この点に関しても概説する。

## 《教育講演 (7)》

### ポジトロン CT により何がわかるか

一 矢 有

一 (九州大学放射線科)

ポジトロン CT は、陽電子崩壊核種が放出する 2 本の消滅放射線を、同時計数回路を用いたポジトロン CT 装置により検出する。陽電子崩壊核種には、 $^{11}\text{C}$ ,  $^{13}\text{N}$ ,  $^{15}\text{O}$  あるいは  $^{18}\text{F}$  などの核種があり、これらの核種を用いれば、理屈の上からは体内に存在する全ての有機物を、本来の性質を変えることなく標識することが可能である。また一方、同時計数回路による測定を行うので、ガンマ線を用いる SPECT に比べると、より定量的な評価が可能である。

脳におけるポジトロン CT 検査には、脳血流、代謝、受容体、神経伝達物質の測定が含まれる。これらの検査法について簡単に触れるとともに、

われわれの施設で行っている脳血流、酸素ならびに糖代謝のデータについて、痴呆、脳血管障害、腫瘍、変性疾患などの各種脳疾患における臨床応用について述べる。特に、治療への応用の可能性という点に関して、ポジトロン CT 検査による、治療法の選択、治療効果の判定、あるいは予後の予測への試みについても言及したい。

一方、近年わが国でも、SPECT 用薬剤である  $^{123}\text{I-IMP}$  や  $^{99\text{m}}\text{Tc-HM-PAO}$  が登場し、脳血流の測定が行えるようになってきているが、ポジトロン CT による脳血流測定と、 $^{123}\text{I-IMP}$  あるいは  $^{99\text{m}}\text{Tc-HM-PAO}$  SPECT による脳血流イメージとの対比についても触れたい。

## 《教育講演 (8)》

### immunoradiometric assay (IRMA) について

紫 芝 良

昌 (虎の門病院)

最近 RIA に immunoradiometric assay (IRMA) 法が用いられる機会が多くなってきてている。最も普通に行われているホルモン測定キットの中でも、TSH, プロラクチン, HGH, LH, FSH, PTH, ACTH などが IRMA 法に変わったり、これから変わろうとしている。従来の RIA キットはそのほとんどが標識抗原に存在する一定量の抗原結合基に対して、標識抗原が非標識抗原に結合 (compete)

することを利用した competitive type の assay であり、測定の理論づけや標準曲線の近似もこの原理にそって行われてきたが IRMA 法では全く異なった取り組みを必要とする。IRMA 法の two site assay では、ある抗原に対する抗体 A を比較的大量に純化し、これを固相化しておく。これに測定系の抗原を吸着させる。次に抗原の抗体 A が認識する部位とは異なる部位に対する抗体 B を

純化しておき、B をアイソトープまたは別の標識体でラベルしてこれに加える。抗原量に応じた標識体の付着が認められるはずである。この方法では、比較的大量の抗原を測定系内に導入できることから感度がよくなることが期待でき、従来の競合法のように平衡に達するまでの時間を要しないから、測定が短時間ですむ。全体の反応の系は 7 つの段階に分けることができ、かつ洗浄の操作があるが、測定の特性をよく理解してこの操作を行

わないとフック効果の原因になったりすることがあるし、標準曲線の取り扱いにも大きな影響を与える。抗体過剰域での反応のため大量の抗原を使用するが、アイソトープによるラベルの場合には使用量と許可量との問題など、今後、この方法の普及につれて生じ得る問題もある。これらの問題点を明らかにし、今後どのように良好な精度管理を行うか、諸条件を考えていきたい。