

を来す大きな要因であり、短絡様効果、死腔様効果の結果として現われる。これに対する核医学検査の役割は大きく、 ^{133}Xe 、 $^{81\text{m}}\text{Kr}$ 、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -エロゾル、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAA を有機的に組み合わせて行われているがそれぞれに特徴があり疾患、重症度により使い分けられる。A-aDO₂や血液

ガス所見との関連において述べる。

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAA による肺シンチグラフィも重力その他の影響を受けるが ECT の利用により定量化の方向へ進みつつある。

《教育講演 III》

心臓核医学のハイライト

東京大 放射線科 飯 尾 正 宏

1972 年の CT ショックにはじまるとも言われる心臓核医学のブームは、予想に反して長く続き、十年を経過している。この間、日本核医学会でも、米核医学会でも、心臓をテーマとする演題は常に第一位を占めている。

今回は、木下会長の発案で、今期の日本核医学会総会の心臓に関する演題の high light をまとめ総括することとなった。まだ抄録を目にしていらないが出題数は百題を越えると言うことである。学会期間を通して、心臓の演

題を追跡して、内容のあるまとめを行ってみたい。

映像診断の競合が激しくなり、核医学の将来を案ずる声がある。この心臓核医学の十年に亘る隆盛は、その一つの代表的な解答であろう。CT そして今期待されている NMR 映像法は、hard に強く依存する所が多い。核医学の最大の特長は、soft が広く深いことである。今、代謝・薬理・免疫 etc へ新しい soft を求めて展開する核医学の将来は、期して待つべきものがある。

《教育講演 IV》

癌の Radioimmunodetection について

長崎大 保健管理センター 小 路 敏 彦

癌の Radioimmunodetection とは、腫瘍に親和性の強い物質のうち免疫抗体を放射標識し、全身シンチグラフィなどで腫瘍を陽性像として描出してその局在を診断する方法である。

この考えは 1957 年、米国の Pressman らが、担癌動物の抗腫瘍抗体に放射性ヨードを標識したものをを用い、腫瘍に高い取りこみを示す成績を紹介したことに始まる。

しかし腫瘍特異抗原の精製分離が困難なため、その後 1960 年代は、むしろ腫瘍に非特異的に親和性の強いフィブリン、フィブリノーゲンなどの抗体を用いた研究が多い。

1970 年代に入り、 α -フエトプロテイン (AFP)、CEA、フェリチン、ヒト絨毛性ゴナドトロピンなど一連の癌胎児性腫瘍マーカー蛋白が精製されるとともに本研究は急速に発展した。これらの蛋白で動物を免疫し作成した精製抗体を放射標識後担癌生体に投与し、これら腫瘍マーカー蛋白産生性腫瘍を描出しようとする研究が、各国で始まった。

なかでも米国の Goldenberg らは、 ^{131}I を標識した抗ヒト CEA ヤギ抗体を用い、CEA 産生性の結腸癌、卵巣癌などで 90% の高い陽性率をえている。しかしスイスの Mach らは、同様の方法で 40% の低い診断率を報

じ、まだその評価は一定しない現状である。

一方わが国ではまだこの方面の研究は少ない。演者らは AFP 産生性肝癌動物を用い、 ^{125}I 標識抗 AFP 抗体による全身シンチグラフィーで、腫瘍が完全に描出していることを認めた。しかし臨床的には AFP 産生性肝細胞癌患者の 50% しか肝内腫瘍は描出しえなかった。

本法の臨床応用上難点の 1 つは、腫瘍への標識抗体の集積量に比較して抗体静注後の血中の RI カウントが高く、このため血中 RI の影響を除く subtraction 法が必

要となることである。上述の施設により陽性率に差がでてくる理由の一端であろう。

本法の要諦は、最も特異的な腫瘍内集積を示す抗原-抗体系をうることであり、最近腫瘍に強い親和性をもつモノクローナル抗体の利用が注目されている。演者らは AFP のモノクローナル抗体を用いた放射免疫診断を現在検討中である。

本講演では研究の世界的動向と演者らの成績を中心にのべる。

《教育講演 V》

甲状腺の核医学

昭和 大 内科 飯 野 史 郎

近代甲状腺病学は ^{131}I の臨床応用の開始とともに始ったといえる。基礎代謝率 (BMR) の出現以前を甲状腺病学の古代とすれば、BMR のみが用いられていた時代は中世であり、 ^{131}I の利用が可能となった時代は近代といえることができる。甲状腺に無機ヨードを集積する能力がなく、また、ヨードの同位元素に ^{131}I または ^{125}I のような手頃な半減期を有するものがなかったならば、今日の如き甲状腺病学のめざましい発展は期待できなかったに違いない。

近代甲状腺病学の初期における主役は甲状腺 ^{131}I 摂取率 (RAIU) と甲状腺シンチグラムであり、中期におけるそれは、 T_3 摂取率 (T_3U)、サイロキシン (T_4)、トリヨードサイロニン (T_3)、TSH、TRH テストなどであり、後期 (すなわち現在) におけるそれは遊離サイロキシン (FT_4) およびサイロキシン結合蛋白 (TBG) である。

RAIU とシンチグラムの出現によって、われわれは甲状腺の無機ヨード集積能の異常と甲状腺の形態学的異

常の有無を知ることができるようになった。しかし、RAIU は必ずしも甲状腺機能または甲状腺ホルモンによる代謝状態を表わすものではなかったのである。 T_3U は多くの場合において甲状腺機能との間に平行関係が認められたが、甲状腺ホルモンの絶対値を示すものではなく、TBG が変動する場合には甲状腺機能の指標としての意味を失うのであった。ラジオイムノアッセイ (RIA) により可能となった血中 T_4 、 T_3 の測定は、血中ホルモンの絶対量を明らかにしたが、TBG が変動する場合には同じく甲状腺機能の指標としての意味を失うものであった。一方、最近開発された FT_4 測定法 (RIA) は TBG が変動を示す場合にも、よく、甲状腺機能状態を示すものであり、また、血中 TBG 測定法 (RIA) の開発は、甲状腺ホルモンの結合状態をよく表わすことが明らかとなった。本講演においては、これらの核医学的甲状腺機能検査法について、とくに、その得失を述べたいと考える。