

18. シンチカメラによる Double Isotope Technique に関する基礎的実験

井上 善夫 前田 知穂 檜林 勇
西村 宏明 松尾 導昌 檜林 和之
(神戸大学 放射線科)

1. 目的

2核種同時測定による同一臓器に対する形態ならびに動態検査は臨床的に重要である。また短日時に異なった核種による検査を2度行なう必要性も多い。従って通常の診療に使用される8核種につき、分離の可能性に対する実験を試みた。

2. 装置	富士通製	A N—400型
	400チャンネル	P. H. A.
	東芝製	G C A—101型
	ガンマカメラ	P N A—101型
	2核種アダプター	

3. 方法

400チャンネル P. H. A. により8核種による19組の組合せについて、エネルギースペクトル上の判別の有無について検討し、また同時に平行多孔1000hole コリメーター装着のガンマカメラにより塩化ビニール製水ファントムを用いて、その分離の可能性について実験した。

3. 結果

400チャンネル P. H. A. ならびにガンマカメラにより、
 ^{131}I — $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{198}Au — $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{203}Hg — $^{99\text{m}}\text{Tc}$,
 ^{131}I — ^{133}Xe , ^{198}Au — ^{133}Xe , ^{67}Ga — ^{85}Sr ,
 ^{131}I — ^{75}Se , ^{198}Au — ^{75}Se ,
 ^{198}Au — ^{67}Ga ,

等の同時分離測定が可能であった。臨床例は ^{85}Sr — ^{67}Ga についてエネルギーセクターで、513KeV, C. W. 20%, 296KeV, C. W. 30% を設定し、測定を行なったが、いづれも分離したシンチフォト像を与えた。

質問： 末松 俊彦 (阪大 第1内科)

^{131}I と ^{198}Au とのエネルギーレベルは差が少ないが、イメージを Computer 処理およびお使いになっているか、カメラでは鑑別できますか。

答：

^{131}I と ^{198}Au は、エネルギーピークが、接近しているため、2台のパルスハイトアナライザーによっても両方のエネルギーピークは、重複する部分の方が多く、ごくわずかな部分のみが、分離していないため、そのままでは分離測定は困難である。しかし Computer 処理を行えば、ある程度の分離は可能であろうと思われる。

また、われわれの装置では、カメラのシンチフォト上判別は、出来なかった。

*

19. 心脳放射図測定上の二三の問題点について

山田 伸彦 岩井 信之 平川 顕名
荻野 耕一 高安 正夫
(京都大学 第3外科)

RISA 静注、体外計測によって得られた心脳放射図を解析して心および脳循環諸量を算出する。すでに報告した方法は、1) 安全性、2) 反覆施行が可能であり、従って生理的に自然な状態で、負荷テストも可能であり、さらに同時に全身の循環動態を明らかにしうる、等の点において優れており、臨床的に有用な情報をすでに数多くもたらしている。

今回はこの検査の精度をさらに向上させるために残された幾つかの問題点について検討を加えた。

1) 頭部における体外計測値を脳循環値に近づけるために、外頸動脈血流を測定野から出来るだけ除外しなければならぬ。そのため、ORBITO-MEATAL BASAL LINE 以下を鉛板でシールドすることによって、頭蓋底以下の領域を除外しうることを示した。

2) 8例において、静注以後全測定過程の再現精度を検討した。各コンパートメントを単純に時定数で近似した部分(右心、左心等)のバラツキが少なかったのに比べ、時定数と時間遅れで近似した部分(肺、体、脳等)のバラツキが大きかった。これは、3つのパラメーターを動かして CURVE FITTING を行なうことの手技上の困難さによるものと想定され、高速くり返し形のアナコンの使用によって解決され精度も一層向上させようものと期待したい。

*