

### 3) $^{131}\text{I}$ -MAAによる循環異常の診断

上田英雄

(東京大学上田内科)

放射性同位元素を循環機能検査に用いた報告は1927の H. L. Blumgart and Yens, Blumgart and Weiss の2論文である。中性子を受けて放射能をもった NaCl を人体に静脈注射し任意の場所までの循環時間を測定したのである。G. Nylin (1945) は $^{32}\text{P}$ をつけた赤血球や血漿を用いて採血法と Geiger 管により循環時間を測定する方法を始めた。Blumgart の方法より装置は簡便であるが正確の程度は劣るようである。 $^{24}\text{Na}$ は $^{32}\text{P}$ よりも早く、1942、1944年に循環時間の測定に用いられ、S. S. Kety (1948) は $^{24}\text{Na}$ の筋肉からの消失速度をしらべ末梢循環の指標とした。M. Printzmetal (1948) は $^{24}\text{Na}$ やその他のRIを用い、インキ書き Geiger 計数器を胸部において心放射能図 (radiocardiography) を考案した。これは  $^{24}\text{Na}$  等が注射部位から右心、左心に達する時間をしるのみならず右心から左心に到達する時間が判り、右心不全、左心不全、肺鬱血をも診断し得る検査法であり今日でもその臨床価値を失っていない。その後心拍出量の測定や左右心室の拡張期と収縮の容期の容積を測定する核医学的方法が実際に普及し使用されている。

G. Sevelius (1962) は RISA 注入後に胸部にシンチレーション検出器により冠状循環、とくに冠状血管血流を測定し得ると発表している。肺循環、肝臓循環、腎循環、脳循環の循環時間や循環血流量の測定に RISA、 $^{85}\text{Kr}$  が使われているのは常識となっている。RISA の加熱炭熾により粗大粒子化した  $^{131}\text{I-AA}$  や  $^{131}\text{I-MAA}$  (MARIA) は各臓器とくに肺、肝、心筋、心膜腔、脳などのシンチスキャンに有用であるが、血流の欠如の証明のために大粒子  $^{131}\text{I}$  人血清アルブミンは独特な診断能力を発揮している。肺硬塞、肺腫瘍の診断のみならず脾に入れた MARIA が短絡路を経て肺に捕獲され、肝臓の放射能の減少することにより、肝の内外の門脈→大静脈への短絡の有無とその定量的血流量の測定が可能となっている。各種動脈を経由する血流スキャンは臓器の血流障害の診断や腫瘍の検出に役立っている。

#### 4) 臓器 RI スキャンニングの傾向と問題点について

笕 弘毅

(千葉大学放射線科)