

**135. 二核種同時測定法による肺の Dynamic Study に関する研究**

神戸大学 放射線科

前田 知穂 榎林 勇 松本 晃  
伊藤 一夫 榎林 和之

目的：

$^{133}\text{Xe}$ -solution および  $^{131}\text{I}$ -MAA による 2 核種同時測定法を用いた Serial scintiphotography と VTR Computer on line 处理により、肺疾患の病態を把握し、2 核種同時測定法の意義を検討する。

方法：

安静仰臥位にて  $^{131}\text{I}$ -MAA の  $300\mu\text{Ci}$  および  $^{133}\text{Xe}$ -Solution の  $3\text{ mCi}$  を可及的速やかに同時静注し、1000 hales の Diversing Collimator を装着したシンチカメラよりの情報を  $128 \times 128$  の Matrix の位置信号として VTR に収録した。再生に際し、 $^{131}\text{I}$ -MAA にあってはその集積曲線を得、肺動脈血流指数(Kpa)を算出すると共に、Analogue Scintiphotography を撮影した。また、全肺野における Radioactivity の差をみるため、 $50 \times 50$  の Matrix に表示した Computer Scintiphoto (レベル表示、等高表示) を撮影し、その最大長径で Histogram 表示を行なった。一方  $^{133}\text{Xe}$  にあっては、注入後約15秒の呼吸停止を行ない、その後最大呼吸にて Perfusion 並びに Ventillation Scintiphoto を撮影した。また、肺野の換気異常部については更に Split area を設定し、経時的カウント数の変動より  $T_{1/2}$  を算出し比較検討を行なった。対象は正常 5 例、肺癌 10 例、慢性肺炎 4 例、肺気腫 5 例、慢性気管支炎並びに気管支拡張症 12 例の計 37 例である。

結果：

$^{133}\text{Xe}$  単独注入に対し、 $^{133}\text{Xe}$   $^{131}\text{I}$ -MAA の 2 核種同時注入は Perfusion Phase から Ventillation phase への移行がより明瞭に理解され、血流分布に対する  $^{133}\text{Xe}$  肺胞含有比を算出することにより、定性的ではあるが、局所肺の Diffusion の推定を可能とした。一方、換気能表示にあたって、同一症例における部位的差をみると良いが、各症例間の比較は極めて困難で、Spirometer による呼吸機能測定を同期させる必要がある。

**136.  $^{131}\text{I}$ -MAA による肺スキャニングとそのデーター処理装置による解析**

岡山大学 第2内科

吉岡 淳夫 長谷川 真 岩崎 一郎

肺機能検査法の 1 つとして  $^{131}\text{I}$ -MAA による局所肺血流量の測定が一般化しているが、この方法でも血流の状態を数値化して表現することは困難である。したがってこの数値化に関する種々の方法を検討するとともに、動態を把握するべく、われわれは PHO/GAMMA III Scintillation camera, Tosbac 40 Minicomputer, Teletypewriter, Videotaperecorder, Diversing collimator と  $^{131}\text{I}$ -MAA  $400\mu\text{Ci}$  を使用し、正常人および各種肺疾患者について検討し、2, 3 の知見を得たので報告する。

1) 肺シンチグラム作製の変法

ディテクター速度を遅くし、スキャン巾の粗いスキャニングを行ない、シンチグラム上でドット数を計算できるようにし、肺の各部分に応じた局所血流量分布を数値的に比較することができた。

2) 肺シンチグラムのデータ処理による image の改善。

肺シンチグラムをデータ処理によりスムージングを行なうと、肺の形態、病巣分布、血流分布の状態を数量的により一層はっきりしたものにすることができた。

3) profile 表示による血流分布の比較

4) シンチカメラによる肺血流動態の検索

シンチカメラにより高速度連続撮影することにより、RI の流动を連続追跡し、その肺内での動態を知ることができた。