

## 一般講演

### 1. オートフロロスコープ (BAIRD 社製システム77) の使用経験

|       |       |          |
|-------|-------|----------|
| 伊藤 秀臣 | 尾藤 早苗 | 森本 義人    |
| 大城 徳成 | 池窪 勝治 | (神戸市民・核) |
| 石原 隆  | 森 徹   | (同・内)    |
| 玉木 長良 | 山本 和高 | (京大・放)   |

我々は BAIRD 社製オートフロロスコープを用いて、基礎的検討を行った。本機は、検出部から display に至るまで、一貫してデジタル化された装置である。検出器は14行×21列のマトリックス、マルチクリスタルを内蔵し、データ収録速度は、最大 100 フレーム/秒で連続 2,000 フレーム収録可能である。オートフロロスコープ (S-77) と、Anger 型  $\gamma$ -カメラを比較した。カウント数では、Anger で 1.2 万 CPW であったのに対し、オートフロロスコープでは、補正を加えることによって、70 万 CPW と高く、高感度の First-pass 法検査が行える。分解能では、オートフロロスコープで 3.5 mm (Scan-mode) が分解可能であったが、Anger 型に比して劣ると思われた。次いで、クリスタルの均一性においては、補正を加えると 92%，補正を加えないと 54% の均一性であり、データは補正を加えて、解析する必要があると思われた。更には、算出された左室駆出率は、検者間による差も少なく、再現性の高い値が得られた。

#### <結論>

オートフロロスコープによる、RI アンギオグラフィは高感度で信頼できるデータが得られ、かつ短時間で処理でき、ルチン検査に有用と考えられた。

### 2. 心 RI アンジオグラフィにおける各種心臓用コリメータの基礎的検討

|       |       |         |
|-------|-------|---------|
| 香川 雅昭 | 西村 恒彦 | 植原 敏勇   |
| 山田 幸典 | 林 真   | 伊藤 慎三   |
| 林田 孝平 | 小塚 隆弘 | (循セ・放診) |

近年、心臓核医学におけるイメージングの技術の進歩はめざましく、これらは、新しく開発される、特殊コリメータによるところが大きく、その診断精度向上に貢献している。そこで、心 RI アンジオグラフィにおいて心

臓の動き、及び撮像面からの距離を考慮したコリメータの検討が必要である。

今回、各種心臓用コリメータ (高感度・高分解能・30° スラント・バイラテラル・GAP) について、従来用いられている、分解能・均一性・計数率特性などに加え、動きの MTF (Modulation Transfer Function) を介在させることにより検討を行った。方法は、内径 1 mm のガラス管に  $^{99m}\text{Tc}$  を封入し、 $\gamma$ -カメラ (Ohio 社製  $\Sigma 410\text{S}$ ) にて撮像し、データを現行のデータ処理装置 (DEC 社製 PDP 11/60) を使用し、LSF (Line spread Function) から MTF を算出し、各種コリメータの一次元・二次元の動きの MTF を求め、これら各種心臓用コリメータの最適使用法を考察した。

### 3. スラントコリメータを用いた多方向心臓長軸像による心筋梗塞の診断について

|       |       |         |
|-------|-------|---------|
| 植原 敏勇 | 西村 恒彦 | 林田 孝平   |
| 小塚 隆弘 |       | (循セ・放診) |
| 朴 永大  | 榊原 博  | (同・内)   |

心筋梗塞や狭心症の診断に際して、心筋シンチは心臓の全周囲から連続的に撮像することにより、すべての心筋を網羅する必要がある。しかし従来の平行型高分解能コリメータを使用した心筋像は、第1斜位像はコリメータと心臓が離れるため像が不鮮明となり、第2斜位像は心尖方向から心臓の短軸像を見ることになり奥行きが深い重なり大きな像となるため、診断に十分適した像とは言えなかった。心臓のファントームを使用した実験でも、第2斜位像では心基部に近い欠損は見えないこと、従って第2斜位心筋像は心尖部に近い心筋を撮像していることが証明された。また心臓が横位をとるほどコリメータを設定する角度と見ている心筋の部位にひずみが生じることが判明した。私達は、スラントコリメータを使用することにより心臓とコリメータが離れることなく心筋の第1斜位 30°、60° 像を撮像し鮮明な像を得ることができた。また第2斜位像に関してもスラントコリメータにより MLAO (modified LAO) 像が得られ、より長軸像に近い第2斜位像を得た。ファントーム実験でも MLAO 像は心基部の欠損も十分描出でき、またコリメ