

### 23. 心 RI アンジオグラフィーにおける注入手技に関する考察——自動注入器の開発による——

林田 孝平 西村 恒彦 植原 敏勇  
 大嶺 広海 林 真 山田 幸典  
 岡 尚嗣 田中 啓子 横山 博典  
 小塚 隆弘 (循セ・放診)

RI 心アンジオグラフィ・ファースト・パス法は心機能解析の重要な検査法である。今回、自動注入器 (RI ボーラス・インジェクター) を用いて、右室駆出率の算出を得るのに最適な注入速度の設定を行った。急速注入、緩徐注入ともに、右室駆出率の算出に影響を及ぼし、正しい右室駆出率評価ができない。逆流、左右短絡がない主に虚血性心疾患では、毎秒 4 cc で、20 cc の生食水をフラッシュすれば、優れた右室時系列直線が得られた。弁逆流症とくに三光弁逆流症では、急速注入が必要で、毎秒 7 cc を要した。ともに、良好な画像が得られ、診断能も向上した。ファースト・パス法は、一回の施行しかできず、手押し注入では、右室機能評価の精度が低い。ポータブルである自動注入器を導入することにより、病態に応じた注入速度を選択でき、より高い心機能解析が可能になった。

### 24. フーリエ解析による肺換気スキャンの検討

寺川 和彦 藤本 繁夫 栗原 直嗣  
 武田 忠直 (大阪市大・一内)  
 下西 祥裕 大村 昌弘 池田 穂積  
 浜田 国雄 波多 信 越智 宏暢  
 小野山靖人 (同・放)

心臓核医学に広く応用されているフーリエ解析を、 $^{81m}\text{Kr}$ -Gas を用いて肺換気スキャンに応用した。健康男性に、安静、腹式、胸式の 3 種類の呼吸を行わせて、Amplitude, Phase にどのような変化としてとらえられるか調べることを目的とした。

呼吸数は、メトロノームにあわせて 10 回分とさせた。画像は 1 フレーム 0.5 秒で撮像しフーリエ解析した。このとき熱線流量計で一回換気量を測定し、3 種類の呼吸ともほぼ一定になるよう指導した。胸壁と腹部につけた、Magnet Meter で、腹式、胸式呼吸ができていくか確認した。

Amplitude Image について、両肺野をおのおの上中下と 6 等分してみると、安静、腹式呼吸では、両側下肺野の Amplitude が最も大きかった。これは横隔膜の動きが良く、換気が良好であることを示していると考えられた。一方胸式呼吸では、両側中肺野で Amplitude が最も大きく、胸郭の動きが横隔膜の動きに比して大きいことを示していた。

Phase の平均値、標準偏差は、安静、腹式呼吸より、胸式呼吸の方が小さい傾向があり、胸式呼吸は、肺の動きとしてはより均等な動きをしているものと考えられた。

### 25. 一時的血流遮断動注における局所薬剤濃度の検討—— $^{133}\text{Xe}$ による——

川端 衛 鳥住 和民 佐藤 守男  
 西口 孝 三島 隆生 山田 龍作  
 (和医大・放)

われわれは、抗癌剤を効率よく局所に投与することを目的として、Balloon occluded arterial infusion を開発した。この方法は、スワングンツタイプのダブルルーメンバルーンカテーテルを腫瘍栄養動脈まで送入し、カテーテル先端のバルーンを膨張させることにより一時的に動脈血流を遮断し、その末梢に抗癌剤を注入する方法で、この方法では、薬剤は血流に希釈されることが少なく、抗癌剤の局所濃度を高め得る。しかも長時間局所に薬剤を滞留し、作用させることが出来ると考えられる。この balloon occluded arterial infusion により投与された抗癌剤の局所濃度を推論する目的で、 $^{133}\text{Xe}$  の生理的食塩水溶液を動注し、その time activity curve より局所濃度を検討した。動注は balloon occluded arterial infusion と血流を遮断しない simple infusion を行い両者を比較した。肝癌 4 例、腎癌 1 例、腎外傷 2 例、膀胱癌 3 例、子宮癌 1 例の計 12 例に行った。occluded arterial infusion の方が、simple infusion より、平均、肝; 8.1 倍、腎; 30.5 倍、骨盤; 3.5 倍の activity を示した。肝癌症例で非腫瘍部より腫瘍部の方が occlusion の効果が顕著であった。以上のように Balloon occluded arterial infusion は悪性腫瘍に対する効果的な治療法であると考えられる。