

## 222. VTR による RI-Angiocardiology の解析 (第3報)

—左→右シャント診断における

$C_2/C_1$  の有用性—

埼玉医科大学 放射線科 宮前 達也  
 東京大学 胸部外科 呉 大順 野田栄次郎  
 第二内科 佐々木康人 杉下 靖郎  
 放射線科 西川 潤一 林 三進  
 芝電  
 木下幸次郎 山口 奉頼 木嶋 伸一

RI-Angiocardiology の VTR による解析は、再生像の観察と同時に静止像上でも関心領域設定が自由に行なえ容易に稀釈曲線の得られる安価な実際的な方法であることは、すでに第12回本総会で報告した。

今回は、この稀釈曲線から左→右シャント検出方法として Folse の  $C_2/C_1$  を中心に検討した結果をここに報告する。尚、撮影方法に  $^{99m}\text{Tc-Sn}$  コロイドを用いて若干の工夫を加えたことも併せて報告したい。

〔対象と方法〕 今回の研究対象は左→右シャント群15例、弁膜疾患17例、正常群20例（大動脈瘤、肺癌などの軽症例、ASD や VSD の術後例も含む）、合計52例である。

ほとんどの症例は  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  10～15 mCi/0.5～1.0 ml、生食フラッシュで行なったが、最近の数例は電解法による  $^{99m}\text{Tc-Sn}$  コロイド 10 mCi/0.5～1.0 ml を用いて斜位撮影を行ない、約15分後に肝、脾の集積像をもとにして正面撮影の位置ギメを行ない、次いで  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  10～15 mCi/0.5～1.0 ml 注入で良い結果が得られた。

肺稀釈曲線はウィンドウサイズの差による影響をうけるので、一側肺の約  $1/3$  以上の大ウィンドウを設定して次の結果を得た。

〔結果とまとめ〕 左→右シャント群15例の肺  $C_2/C_1$  は51.0～82.5%、平均67.5%、正常群20例のそれは17.0～49.2%、平均33.1%であった。 $C_2/C_1$  と心カテによるシャント率との関係はほぼ比例していた。しかし、 $C_2/C_1$  高値はシャント群に特有なものではなく、弁膜疾患でも特に MS では高値を示す例が多く、それらはまた右心→左心の peak to peak time と一定の相関関係にあるものと推定された。また、弁口面積と  $C_2/C_1$  も逆比例関係にあるものと推定されたが、これらについては更に検討を要する。

結局、 $C_2/C_1$  高値を示す弁膜疾患は peak to peak time の測定、イメージの観察などで左→右シャント群とは容易に鑑別でき、 $C_2/C_1$  測定はシャントの半定量を可能とする簡便な方法であることがわかった。

## 223. 運動負荷心放射図法

京都大学 第三内科

本原征一郎 斎藤 宗靖 平川 顕名  
 荻野 耕一

我々の開発した心放射図 (RCG) アナログシミュレーション解析法は、心拍出量のみならず、心容量・肺血液量・体血液量、心・肺・体部平均通過時間など、他の方法では得られない全身血行動態に関する情報を与える。従って、安静時 RCG にひき続いて運動負荷 RCG を行ない、諸量の変化を解析することによって、心疾患血行動態検索上有用な情報が得られるであろう。本報では、運動負荷 RCG 記録に際して起る2、3の問題について検討する。

RCG を仰臥位で行なう必要上、負荷も仰臥位で行なわねばならない。我々はコリンズ社製ペダル式エルゴメータをベッドに装着し、仰臥位足踏みによる定量負荷を行なった。これにより、注射・採血・血圧測定なども容易に行なえるが、足踏みに際して身体が移動すると、心臓とコリメータとの位置関係が変化して安静時値との対応に問題を生ずるので、身体の固定には細心の注意と工夫を要する。

検査は次の手順で行なう。安静時 RCG 記録にひき続き、所定の負荷量で運動を開始する。定常血行状態が得られた時点で前採血を行ない、その直後に RISA 静注を行なって負荷 RCG を記録する。約40秒間記録後一旦運動を中止する。注入後7分時点で循環血液量測定のための採血を行ない、同時に運動を再開して負荷時最終稀釈値 (FDV) を記録する。

RCG は7分間の定常状態下での検査ゆえ、負荷 RCG においても [RISA 注入後7分間の連続足踏みが必要なわけである。しかし、心疾患患者に長時間の負荷は危険を生ずる恐れがあるため、一旦中止の後同一負荷量の運動を再開して FDV を記録し計算に用いた。また、循環血液量は RCG データ計算の基本となる重要なパラメータの一つであるが、運動負荷時にその値が増減するか否かは問題である。前述の如く、RISA 注入前後の血中カウント数差から得られた循環血液量を負荷時値とみな