

-174- RIアンギオグラフィによる左室機能の
検討

東海大 放
○鈴木 豊、渡辺 日出海
同 内
岡部 真也、友田 春夫
笹本 浩

今回われわれは マルチクリスタルカメラである System-70 を用いて RI アンギオによる左室の駆出率 (EF) 測定をカウント法および Area-length 法の 2 つの方法で試みた。

患者の左前胸部に 30° 左斜位方向より検出器をセットした後右前腕静脈より駆血解除法により 10 ~ 15 mCi の Tc-99m をボラスとして注入し、直後より 0.1 秒間隔の連続 RI イメージを磁気ディスクに記録した。検査終了後、左室に ROI を設定し、0.1 秒間隔の時間放射能曲線を求めた。カウント法による駆出率は、この曲線がピークより急激に下降する 3 心拍について次式より算出し、その平均値とした。EF = (Cmax - Cmin) / (Cmax - BG)。Cmax、Cmin はそれぞれ同一心拍内の最大カウント、最小カウントを示し、BG はバックグラウンドカウントを示す。次に Cmax、Cmin を示したそれぞれ 3 個づつの加算イメージを CRT 上に表示し、それぞれ拡張終期像、収縮終期像とした。この際左室の辺縁は左室内最高カウントの 50% とし、アイソグラム表示により決定した。これをもとにして Area-length 法より拡張終期容積 (EDV)、収縮終期容積 (ESV) を求め、駆出率を次式により算出した。EF = (EDV - ESV) / EDV。

健常者ではこの両方で求めた駆出率の間に有意な差は認められなかったが、駆出率が異常に低下している症例では両者の間に有意の差が認められた。いずれの方法にしても不整脈がある症例では得られた駆出率の信頼性に問題がある。冠動脈疾患、僧帽弁疾患を中心にして、各種心疾患で得られた結果をシネアンギオで得られた結果と対比して報告する。マルチクリスタルカメラを用いた RI アンギオの特長および問題点にも言及する。

-175- RIアンギオグラフィに依る、右心動態の解析。
東邦大学第一内科

○鈴木慎一郎、天沼 満、小泉三千象、
平井順一、長谷川駿、新藤 徹、
森下 健、
島津製作所 システム部
喜利元定、久米 清、

我々は、シンチカメラを用いて、RI アンギオグラフィを施行し、ミニコンピューター、プログラム作製ソフトウェアを用いて、右心系各部の希釈曲線を作製し、その曲線の γ 函数近似に依り解析を行い、正常群、僧帽弁狭窄症、その他の疾患について、若干の知見を得た。

方法及びデータ処理

座位にて、シンチカメラの左前 30 度に位置した被検者の、右肘静脈より、99mTc アルブミン、10 mCi を 3 方活栓を用いて静注し、直ちに生食にてフラッシュする方法を用いて、シンチカメラ心画像を作製した。希釈曲線の作製には、シンチバック 200、BASTC をプログラム言語とした。プログラム作製ソフトウェア-BICOM を用いた。希釈曲線は、右房、右室、肺動脈主幹部、肺動脈分枝部の 4ヶ所に ROI をおく事により作製し、それを、 γ 函数に近似させた。

この曲線の頂点を T、頂点よりの垂線の $\frac{1}{2}$ を O、O より垂線と直交する線を、 γ 函数曲線の上行脚、下行脚と交わる点を、 $\frac{1}{2}T$ 、 $P\frac{1}{2}T$ とし、右心系各部に於ける希釈曲線上のそれぞれの点の変動を結び、一連の線群を作り、それぞれ、T線、 $\frac{1}{2}T$ 線、 $P\frac{1}{2}T$ 線とした。又、 $0 - \frac{1}{2}T$ 、 $0 - P\frac{1}{2}T$ の時間を測定し、上記の線群と共に、正常者と各疾患群、疾患群内に於ける比較を、心内圧その他との関連に於いて行った。

結果

正常者 4 例では、T、 $\frac{1}{2}T$ 、 $P\frac{1}{2}T$ 線群は、ほぼ同様な型を呈したが、右心系の負荷を示す疾患群では、正常者に比較して、それぞれの線群が、偏位を示し、心内圧その他のデータにて、右心負荷の強い疾例程著しい偏位を示した。 $0 - P\frac{1}{2}T$ 時間については、右心負荷疾患に於て、延長し、特に、肺動脈領域に於て著しく認められた。

心内圧と $0 - P\frac{1}{2}T$ 時間の比較に於いては、右心系各部の心内圧と、 $0 - P\frac{1}{2}T$ 時間には、相関を示す様であった。