

181 心拍連動RI心血管撮影法による甲状腺疾患の循環動態の検討

聖マリアンナ医大 三内

○柏田和子、佐々木康人、星 賢二、
関田則昭、山本光祥、染谷一彦

聖マリアンナ医大 放科

藤井正道

聖マリアンナ医大 放部核医

神徳市、板垣勝義

RI心血管撮影とミニコンピュータの組み合わせは非侵襲的、非観血的に心機能を検査することを可能にした。本法を用いて甲状腺疾患患者の循環動態を検討した。

^{99m}Tc -アルブミン 10-15mCi を肘静脈より静注直後に 10ml の生食でフラッシュした。photo HP 7- カメラ (サークル) を用いて、左前斜位 40° の方向より心臓部の経時的撮影を行なった。データは心電図と同期させてミニコンピュータシンチパック 200 にストアし、後刻解析を行なった。島津製作所のデータ処理プログラムを用いて、右室、肺、左室部に関心領域を設定して指示薬希釈曲線を描いた。また心電図波形より収縮末期、拡張末期位相を決めて、それぞれの心イメージを構成して、駆出率 (EF) を求めた。このデータ処理には ^{99m}Tc -アルブミンの第 1 回循環 (first pass) を用い、カウント数が最大の 4-6 拍より算出した値の平均値を求めた。静脈血を経時的に採血して放射能を測定し、循環血液量 (TBV) を求めた。

対象は正常対照 1 名、バセドウ病 9、甲状腺機能低下症 1、心疾患 14 症例である。

正常対照は 39 歳の男性で、CO 7185ml、EF 65.5%、TBV 4743ml であった。検査時甲状腺機能亢進のあるバセドウ病 (n=7) では CO 15007±5226 (m±1S.D) EF 45.8±14.4、TBV 5248±1589 で甲状腺機能正常化したバセドウ病 (n=2) では CO 8883、15788、EF 53.4、58.2、TBV 4455、5713 であった。一方心不全を起したことの無い心疾患 (n=10) では CO 8092±2319、EF 49.8±14.0、TBV 5649±1370 であり、うつ血性心不全を起し入院した心疾患患者 (n=4) では CO 6764±2015、EF 22.4 (2 症例の平均、他の 2 症例は心房細動のため EF 測定できなかった)。TBV 4688±1300 であった。

本法の特徴は静脈注射のみで簡単に、かつ患者に負担をかけることなく検査しうる点である。従って通常心カテーテル検査、心血管造影検査の対象とならない甲状腺疾患などの循環動態の検索に適していると考えられる。各疾患群でわれわれのえた結果は本法がそれぞれの病態を適切に示す信頼性のある検査法であることを示唆している。なお、同じく非侵襲的検査法である超音波検査法との比較検討も行なう。

182 心拍連動 RI アンギオカルジオグラフィーによる、大動脈弁口部の血流動態の解析 - 第三報 -

東邦大学 第一内科

○飯田 峻、天沼 満、長谷川 蔵、
新藤 徹、森下 健

島津製作所システム部

喜利元定、細羽 実

前回の本学会総会において心拍連動 RI アンギオグラフィーを用いて大動脈弁口部の血流動態を解析し、Blood flow chart を作成し、健常者群、大動脈弁閉鎖不全症群について、比較検討した。今回、我々は正常群、大動脈弁閉鎖不全症群について、大動脈弁口部、肺動脈弁口部の Blood flow chart を作製し、比較検討した。また同部の Histogram をフーリエ変換を用いて周波数解析を行なった。

方法

被検者をカメラ左前斜位 30 度に設定し、 ^{99m}Tc -HSA 10 mCi を右肘静脈より、フラッシュ法にて静注し、シンチカメラ心画像を作製し、同時に心電図を記録し、両データをコンピューター内のコア上に格納した。大動脈弓部、上行大動脈、弁口部、左心室内等に連続的に ROI を設定し、同部の RI 活性値を心周期に合わせて、50 msec 毎に記録した。以上の方法で採取したデータより、Histogram を作製し、各 ROI の Histogram より、Blood flow chart を作製した。又、同部の Histogram をフーリエ変換を用いて、周波数解析を行った。大動脈部の Blood flow chart の意義を検討するため、ブラッドポンプとチューブを用いてのモデルにより、同様に Histogram 及び、Blood flow chart を作製した。

結果

健常者群、大動脈閉鎖不全症群について、大動脈弁口部付近、肺動脈弁口部付近の Blood flow chart はほぼ同様の形を示した。又、両群の比較では、前回同様の差異を示した。フーリエ変換を用いた周波数解析の結果 Intensity の比較を行ったが、Blood flow chart 同様、両群の差異を認めた。ブラッドポンプとチューブを用いてのモデルにて、大動脈部との Blood flow chart の比較を行なったが、同様の形を示した。