

181 心拍連動 R I 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—第二報

東邦大学第一内科

○飯田駿 山崎純一 鈴木慎一郎
天沼満 長谷川駿 新藤徹
森下健

前回の、本学会総会に於て、我々は、心拍連動 R I 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、大動脈弁疾患の診断に応用した。今回は下行大動脈血流の影響をさける為、被検者とガンマカメラの位置を変え、また、解析方法を一部変更して、大動脈弁閉鎖不全症、大動脈弁狭窄症及び正常者について観察した。

方法、及びデータ処理

被検者とシンチカメラの位置は、左前斜位 30°から 60°とし、下行大動脈の影響をなるべく取り除いた。核種は、 ^{99m}Tc H S A、10 mci を有肘静脈より注入し、シンチカメラ画像を作成した。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弁口部附近の血流動態を観察する為、大動脈弓部、上行大動脈部、弁口部、左心室内等に、連続的に 14 口の R O I を設定し、各部における R I 活性値の 2 心周期内の変動を、200 msec の時相変位にて連続的に記録した。200 msec の時相変位では、1 心拍の R I 活性値が非常に低く、前回は 6 心拍の各 R I 活性値の重ね合わせにより 1 心周期の各領域における R I 活性値の変動曲線を作成したが、今回は、2 心周期にて収縮期及び拡張期の連続点の観察を容易にし、重ね合わせを 6 心拍より 30 心拍に増し、各周期の R I 活性値の差異を明確にした。また、それに基づいて、2 心周期内の R I 活性値の変動を百分率表示し、各部の比較を容易にするとともに、収縮期内最高値、拡張期内最低値の絶対値比較を行った。

成績

正常者群においては、左心室内の R I 活性値の変動は、収縮期にて R I 活性値が減少し、拡張期に至ると増大する型を示し、弁口部附近では、R I 活性値は、収縮期、拡張期を置いて全体的にその変動が少なくなり、上行大動脈部では、収縮期に増加し、拡張期に減少する型となり、大動脈弓部になると、全く R I 活性値の変動のない型を示した。大動脈弁狭窄症では、正常者群に比較して、上行大動脈部での R I 活性値の増加は、収縮期の末期に偏位し、左心室内では正常者の場合と同じ型を示した。大動脈弁閉鎖不全症では、上行大動脈部において、収縮期に比較して、拡張期に急激に減少し、左心室内においては拡張期に R I 活性値の増加する型を示した。また拡張期と収縮期との比較では、正常者と各疾患患者との間には、有意な差が認められた。

182 R I アンギオグラフィーおよび血液プールのイメージによる動脈疾患の検出

金沢大 核医学

○分校久志 利波紀久 久田欣一

目的：大動脈およびそれより分岐する動脈の異常の検出における R I アンギオグラフィーおよび血液プールのイメージの有用性を検討し、あわせてその限界について考察する。

対象および方法：対象は大動脈瘤の存在を疑われた例、縦隔陰影の鑑別の目的で検査を行なった例、大動脈炎症候群および Buerger's 病、動脈硬化症などで病変の有無、広がりを探した例および血管起始、走行異常例などの 77 例である。方法は ^{99m}Tc ヒト血清アルブミンを 10~20 mCi 前肘静脈（通常は右側）より急速静注し 5 ml の生食水でフラッシュする。静注直後より胸部では 1~2 秒/フレーム、腹部では 2~3 秒/フレームにて撮像する。撮像開始時間、撮像間隔はイメージャーとボラロイドフィルムで異なる。

結果：胸部大動脈瘤 14 例、腹部大動脈瘤 13 例の計 27 例中、大動脈瘤の存在診断が可能であつたものは 24 例、89% であつた。所見としては拡張、R I 残存、内腔不整所見が主であり、胸部の解離性大動脈瘤では解離腔の低放射能部を認めたものが 2 例あつたが、腹部では解離性大動脈瘤と診断することは殆ど不可能であり、解像力の限界と考えられた。その他の動脈疾患では 22 例中 20 例、91% が異常を診断できた。胸部大動脈からの起始走行異常を診断する場合、各種の斜位像が必要であり、血液プール像が有用である例もあつた。特に左-右シヤントを有している例ではボラスが失なわれるため動脈の描出が困難で、R I アンギオによる血管異常の検出の限界と考えられたが、血液プール像により多少の情報が得られる場合もあつた。しかしながら、血液プール像では大動脈以外は主に静脈内 R I が画像形成に関与しており、腸骨動脈、頸動脈、鎖骨下動脈などの異常の検出は偽陰性となることがあり、R I アンギオグラフィーと所見が解離する事があるために注意を要する。胸部腫瘍例では全例が肺内欠損所見を呈し鑑別の所見となつた。

結論：R I アンギオグラフィーおよび血液プールのイメージは動脈疾患、異常の検出に有用であり、検出率は全体で約 90% と良好であつた。R I アンギオでは、左-右シヤント例での血管異常の検出が困難であり、また膝窩動脈以遠のレベルでは血管内腔の描出が不良であり、検出限界と考えられた。R I アンギオグラフィーは安全、簡単に施行でき、大、中血管の異常を疑われた場合、まづ第一に行うべき検査と考えられる。