

**161** RI イメージによる心計測について、超音波法との比較。

富谷久雄、清水正比古、宿谷正毅、増田善昭、稲垣義明（千葉大第3内科） 宇野公一、内山 暁（同放射線部） 有水 昇（同放射線科） 金子作蔵（千葉救急医療センター）

最近 RI 法の普及により RI 法による心拡大、心筋肥大の診断が行なわれているが、その定量性を検討するため、超音波法による心計測値との比較を行なった。

対象として正常および心疾患患者50例について<sup>201</sup>Tl 心筋イメージング、<sup>99m</sup>Tc-HSA 平衡法による心腔イメージングを行ない LAO45°での最大径部における心外径、内径、中隔厚、後壁厚を計測した。一方、RI 法施行の1週間前後で超音波法を行ない、断層法により心長軸の中隔および後壁厚を明瞭に検出した後その最大径部における UCG を記録し、これより得た心計測値と比較した。

<sup>201</sup>Tl による心外径、内径は超音波法の拡張期外径および収縮期内径とほぼ一致し、それぞれ0.8, 0.7以上の正の有意な相関を示した。しかし、RI による中隔厚、後壁厚は、UCG の収縮期厚より一般に大きく、両者の相関はより低値を示した。したがって RI による心筋厚の測定は、測定方向による差、呼吸の影響を含めた心全体の運動などを考慮し、慎重に取り扱う必要がある。

**163** 心電図同期心臓血液プールのシグナチャーによる逆流量及び心房中隔欠損症の短絡量の評価

近藤 武、金子堅三、重村元嗣、船川直洋、桐庭賢一、酒井泰彦、勅使河原敬明、大橋 進、和田正敏、宮城 裕、野村雅則、岡島智志、菱田 仁、水野 康（名大、内） 江尻和隆、河合恭嗣、佐々木文男、竹内 昭、古賀佑彦（同、放） 伊左治秀孝、福慶逸郎（同、外）

心電図同期心臓血液プールのシグナチャー（心プールシグナチャー）により逆流性弁膜症と心房中隔欠損症(ASD)の逆流又は短絡量を非観血的に評価することを目的とし、左室一回拍出量(LVSV)と右室一回拍出量(RVSV)の比(LVSV/RVSV)を求め、その有用性を検討した。

健常者8例、ASD8例、逆流性弁膜症35例(大動脈弁閉鎖不全(AR)15例、僧帽弁閉鎖不全(MR)12例、AR+MR 8例)を対象とした。

<sup>99m</sup>Tc Albumin 15mCi を静注し、平衡状態に達してから被検者をLAOとして心プールシグナチャーを行ない、拡張末期の画像で左室及び右室に関心領域を設定し、LVSV/RVSV 比を算出した。

健常群の LVSV/RVSV は  $1.27 \pm 0.05$ 、AR 群:  $2.22 \pm 0.99$ 、MR 群:  $1.60 \pm 0.84$ 、AR+MR 群:  $3.17 \pm 0.61$  であり、逆流性弁膜症では健常群に比して有意に高値を示した。心カテーテルを行った7例で LVSV/RVSV は Sellers の重症度分類とよく一致した。ASD 群の LVSV/RVSV は  $0.68 \pm 0.12$  と健常群に比して有意に低値を示した。手術を行なった ASD 8例では、術後 LVSV/RVSV は  $1.07 \pm 0.01$  と術前の  $0.66 \pm 0.15$  より高値を呈した。心プールシグナチャーにより得られる LVSV/RVSV により逆流性弁膜症及び ASD の逆流量又は短絡量を非観血的、定量的に評価できる可能性が示唆された。

**162** カウント法を用いた平衡時マルチゲート心プールのシグナチャーによる左心室容量と心拍出量の測定。

足立晴彦、宮永 一、伊地知浜夫（京府医大、2内） 岡本邦雄（同、RI 室）、鳥居幸雄、石津徹幸、島村 修、落合正和（京都洛東病院）

RI による心拍出量の測定は Hamilton 法で行われているが、循環血液量を知る必要があること、頻回の測定が困難であるなどの短所がある。一方平衡時心プールのシグナチャー（E シンチ）による方法でも Area-Length 法が試みられているものの左心室辺縁の確認が困難である。RI にて容量測定を行う場合には平衡時におけるカウント法がより妥当と考えられるので検討を試みた。方法は <sup>99m</sup>Tc HSA による E シンチ施行時、被検者の静脈血 10ml 採取しこれを球体容器に入れ、できるだけ同じ条件で放射能を測定した。左心室容量は次式にて算出した。

$$\text{Left ventricular volume (ml)} = \frac{\text{Ventricular activity (counts)} \times \text{Number of frames (24)}}{\text{Acquired heart beats} \times \text{Cardiac cycle time (sec)}} \times \frac{\text{Blood volume (10 ml)}}{\text{Blood activity (counts/sec)} \times \text{Attenuation factor}}$$

Attenuation factor は本法と first pass 法で得られた stroke volume との比較から求めた。本法と UCG 法、シネアンジオ法とで求めた値は良好な正相関を示した。本法は反復測定も可能であり有用と考えられる。

**164** RI アンジオによる虚血心機能評価—ニトログリセリン負荷及びハンドグリッパ負荷の影響。

三羽邦久、吉田 章、川下憲二、神原啓文、河合忠一（京大、3内） 米倉義晴、玉木長良、山本和高（同、放射線科）

主に虚血性心疾患患者を対象に、RI アンジオグラフィを施行し、主に、LAO、平衡法より得られた情報より、左心機能を評価した。RI 法による駆出分画は、従来のコントラスト法で得られたそれと、良好な相関を示したが、やや、低値に出る傾向にあった。左室壁運動の評価は、両者ほぼ一致した。

ニトログリセリン負荷により、心筋梗塞のない群は、心筋梗塞群に比し、有意に、駆出分画、1回拍出量は増加し、拡張終期容量は減少した。冠動脈有意狭窄枝数別、側副血行路の有無により検討したが、有意差は見られなかった。

また、ハンドグリッパ負荷では、狭心症群が、コントロール群に比し、有意に、駆出分画が減少した。ニトログリセリン負荷時ハンドグリッパ負荷を、若干の症例に施行し、検討を加えた。

ニトログリセリン負荷及びハンドグリッパ負荷 RI アンジオグラフィは、左心機能評価とその予備能の測定に、非常に有力で非侵襲的な方法だと考えられた。