

### 463 $^{81}\text{mKr}$ 中心静脈カテーテル法による心拍出量測定と熱希釈法との比較検討

成田浩人, 平澤之規, 石田博英, 長瀬雅則, 森 豊, 川上憲司 (慈大放), 島田孝夫 (同3内)

昨年本学会において我々は  $^{81}\text{mKr}$  CVP 持続注入法による連続的心拍出量測定法を開発し報告した。本法は  $^{81}\text{mKr}$  を静注した場合、左心系には存在しないことを利用し、持続的に注入された  $^{81}\text{mKr}$  の心拍出量による希釈率を肺動脈領域で算出する方法である。今回はファントムを用いて、臨床的に用いられている熱希釈法と対比してみた。両者とも流量、肺動脈径を変動させ、変動係数を算出した。その結果、肺動脈内径の小さいモデルでは有意差を認めなかったが、大きいモデルでは本法の分散は有意に小さかった。本法は水負荷量が熱希釈法よりはるかに小さく運動負荷、薬物負荷などによる心拍出量の変化を見るには優れている事がわかった。

### 464 $^{81}\text{mKr}$ 持続注入法による右心機能の検討

岩窪昭文, 久保田昌宏, 津田隆俊, 高橋貞一郎, 森田和夫 (札幌医大放射線科), 能戸徹哉, 中田智明, 田中繁道 (札幌医大第二内科)

$^{81}\text{mKr}$  法は左心に放射活性がないため、右房と右室の重なりのないRAO像で右心機能を測定できるのが特徴であるが、肺の放射活性が高いため右室の開心領域の設定がしばしば困難である。このため我々は  $^{99\text{m}}\text{TcMAA}$  肺血流シンチグラフィを用いて  $^{81}\text{mKr}$  のイメージより肺の放射活性をサブトラクションし、右心系のみイメージを作成した。次いでフーリエ解析により作成した振幅像、位相像を参考とし可変ROI法により右室駆出分画を算出し、その測定精度を検討した。本法は  $^{99\text{m}}\text{Tc-First Pass}$  法より算出した右室駆出分画との相関も良好で、右室内のカウントも高く局所心機能解析も可能であり、信頼性の高い検査法と考えられた。

### 465 $\text{Kr-81m}$ 静注心電図同期法を用いた運動負荷右室駆出率-フォロー四徴症術後症例における検討

奥田康之・竹田 寛・田代敬彦・中川 毅・山口信夫 (三重大学放射線科) 新保秀人 (同胸部外科)

フォロー四徴症根治術後長期経過例 (以下TOP) を対象とし、運動負荷による右室駆出率の変化を  $\text{Kr-81m}$  静注心電図同期法により検討した。正常2例・TOP4例を対象とし、まず安静時において至適糖液注入速度および収集時間を検討した。糖液注入速度による駆出率の変動は少ないが十分なカウント濃度を得るには、0.5cc/kg/分以上が望ましく、収集時間は30秒以上であれば駆出率の良好な再現性が得られた。以上の条件に従い運動負荷による右室駆出率の検討を行ったところ、正常例ではいずれも駆出率の上昇がみられたが、TOPの2例では上昇がほとんどみられなかった。本法は、TOP術後の運動負荷による右室機能の評価に有効と思われた。

### 466 各種心筋疾患の右室機能

— $^{81}\text{mKr}$ による検討—

久保田修平<sup>1</sup>, 久保田幸夫<sup>2</sup>, 岩瀬 孝<sup>1</sup>, 桜井文雄<sup>1</sup>, 飯塚利夫<sup>1</sup>, 鈴木 忠<sup>1</sup>, 村田和彦<sup>1</sup>, 井上登美夫<sup>2</sup>, 佐々木康人<sup>2</sup> (群馬大学第二内科<sup>1</sup>, 同核医学<sup>2</sup>)

$^{81}\text{mKr}$ -multigated法を用い、拡張型心筋症(DCM)、肥大型心筋症(HCM)及び陈旧性心筋梗塞(前壁A-MI、下壁I-MI)の右室機能を検討した。右室駆出率はDCMで有意に低値であった。peak filling rateはDCM、HCM及びA-MIで有意に低く、また肺動脈平均圧は高値であった。全肺血管抵抗はHCMでは有意に高く、中隔の壁運動異常はA-MIで高度だった。HCMでは後負荷増大にも拘らず収縮障害は軽く拡張障害が高度で、DCMでは収縮及び拡張障害がともに高度であった。HCM、DCMでは右室機能障害の成因として自由壁を含む心筋障害が考えられた。一方、A-MIでは中隔の心筋障害が拡張障害の一因と考えられた。

### 467 $^{81}\text{mKr}$ による虚血性心疾患の右心循環動態の検討

川野龍彦<sup>1</sup>, 野呂忠慈<sup>1</sup>, 清水完悦<sup>1</sup>, 平野誠一郎<sup>1</sup>, 望月俊直<sup>1</sup>, 尾形長雄<sup>1</sup>, 河野道世<sup>1</sup>, 北角博道<sup>1</sup>, 川口竹男<sup>1</sup>, 新妻一夫<sup>1</sup>, 木川田隆一<sup>1</sup>, 石井勝己<sup>2</sup>, 中沢圭治<sup>2</sup> (北里大学内科<sup>1</sup>, 同放射線科<sup>2</sup>)

$^{81}\text{mKr}$  による右心プールのスキニングを用い、非観血的に右心循環動態の観察を行い、さらに観血的方法を含め左右心機能の比較検討を行った。対象は狭心症、心筋梗塞を含む虚血性心疾患例。方法はガンマカメラにスラントホールコリメーターを使用し、被験者の右前斜位30度よりデータを収集、ECG gated心プールシンチを施行した。 $^{81}\text{mKr}$ は輸注ポンプを用いて600 ml/hrの流量で、18ゲージ翼状針から肘静脈へ注入された。虚血心の右室駆出率はほぼ0.24~0.41の範囲に分布し、他のパラメーターと併せて考察することにより、有用な情報を提供した。

### 468 $\text{Xe-133}$ 静注法を用いた運動負荷右心室駆出率と肺wash outの評価

河村康明, 山崎純一, 奥住一雄, 武藤敏徳, 中野元若倉, 岡本淳, 森下健 (東邦大学第一内科), 溝部ゆり子 (同第二内科)

右心機能評価は主に  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  標識化合物や  $^{81}\text{mKr}$  を用いて行なわれているが、右心機能と肺機能との直接的な関連性の検索にやや難点を有する。そこで、安静時にRAO30°にて  $\text{Xe-133}$  20mCi を静注し、右心機能を収録直後にANTで肺からの  $\text{Xe-133}$  wash out curve を撮像する。体内の残留  $\text{Xe}$  の有無を確認後、自転車エルゴメーターによる運動負荷を施行し同様に最大運動時、再び  $\text{Xe-133}$  20mCi を静注し、右心室駆出率・肺 wash out をコンピューター解析した。慢性閉塞性肺疾患及び虚血性心疾患に対して、上記検査を施行し、右心機能と肺機能の関連性に関して興味ある所見を認め、本法の有用性を確認した。