

176 心電図R波、心音Ⅱ音同期プールシンチグラフィによる心房細動例の心機能評価

立石修、渡辺久之、窪内洋一、岡村哲夫（慈大4内）平沢之則、橋本広信、間島寧興、川上憲司（慈大 放）林茂利、服部文夫、川村博俊（県立厚木）

我々は心房細動例に対する心機能評価法として心電図R波、心音Ⅱ音同期プールシンチグラフィ（R波Ⅱ音同期法）を試作し、前回の本学会で基礎的検討について報告した。今回、本法の臨床的有用性を検討するため心房細動例に対してR波Ⅱ音同期法で求めた駆出分画（EF）と Multibuffer-multigate法（MBMG法）で求めたEFとの比較、臨床所見との相関を検討した。

その結果、洞調律例では両者の間に高い相関が認められたが心房細動例における相関は低かった。

臨床所見との間には、NYHA心機能分類、心胸郭比等との間には有意の相関を認めなかったが、心拍出量との間には低い相関がみられた。

本法は心房細動例の心機能評価に有用と思われるが、今回の検討では臨床所見との間にははっきりとした相関は認められなかった。今後、運動負荷による検討あるいは同一症例における術前、術後の比較検討が必要と思われる。

177 心電図同期心プールシンチグラフィによる心房細動例の評価—frame count normalization (FCN) 法による解析

茜部 寛、大島統男、佐久間貞行（名大、放）

心電図同期心プールシンチにおいて、心房細動例はRR間隔が不規則なため駆出率などの心室機能指標の信頼性は確立されていない。今回演者らは心房細動例の左室機能評価のため、心プールシンチのデータ処理において、収縮初期容積を一定にするためにフレームモード法を用いて先行するRR間隔の一定範囲以内のみ収集し、後半フレームにおいて減少した収集時間を補正するためFCN法を応用し解析したので報告する。

当院にて心電図同期心プールシンチを施行した弁膜疾患患者（術前後）で、心房細動例8例を対象とした。

心プールシンチはフレームモードで収集し、平均心拍±10%を越える次の1心拍をskipした。各フレームのトータルカウント値を求め、後1/3の各フレームにおいてピクセルごとのカウント値を積算し、各フレームのトータルカウントを前2/3フレームのトータルカウント値の平均と等しくした。FCN処理したデータから位相解析を行ない、フーリエ解析した容積曲線を求め、各種心機能を算出し、術前後の評価をした。

178 自然呼吸による左室ジオメトリの変化（呼吸同期心プールスキニング法による検討）

中村幸夫、久住佳三、木村和文、小塚隆弘（阪大中放）金 奉賀、石田良雄（阪大 一内）

呼吸に伴う心室ジオメトリの変化は、各種心臓イメージング法において、イメージのブレによる解像能の低下を招くと考えられる。そこで、呼吸相・吸気相でそれぞれの心プールイメージ作成を、呼吸流量曲線同時収集のlist-mode radionuclide ventriculographyにより行い、左室拡張末期像の変化を健常（NL）10例（EF 61±7%）、心筋梗塞（MI）10例（EF 32±11%）で検討した。LAO像の左室ROIのピクセル数は、NLで呼吸相143±23から吸気相131±23に、MIで183±41から172±36に何れも減少した。左室の面積重心は、呼吸相から吸気相へ、NLでは6.6±1.9mm、MIでは3.7±1.9mm主に左下方へ移動した。NLでの移動の方がMIより有意に大きかった（P<0.001）。以上の結果より、吸気に伴う左室容積の生理的減少と面積重心の位置移動の効果は、心臓の形態観察や局所機能を解析する場合無視できないと考えられ、この呼吸同期法の試みを各種RI心臓イメージング法に適用したいと考えている。

179 半幾何学的方法による左室容積の計測

八巻 治、木下信一郎、村松俊裕、井出雅生、金子正晴、土肥 豊（埼玉医大 2内）西村克之、真下正美、鈴木健之、加藤知明、宮前達也（埼玉医大 放）

RI心アンジオグラフィ（RNA）によって左室（LV）容積（V）を求める方法には、planeおよびSPECTによる幾何学的方法（GM）、カウントによる方法などがあるが、それぞれ長短がある。そこで、単位体積あたりのカウントを求めるのに幾何学的方法を用いた半GMを考案した。本法は組織による減衰の影響を受けにくい。通常のRNAのように頭側に10°傾けたMLAOからゲートイメージ（GI）を得た後、それから正確に90°回転させたLPOでプールイメージを撮像し、体軸に80°をなす直線が左室を切る長さが最大のものを求める。その長さをpixel長で割るとそこに含まれるvoxel（vx）数（N）が得られる。この長さは、MLAOGIの拡張終期（ED）画像左室ROI内の最大カウント部の深さを意味する。従ってこの最大カウントを先のNで割れば1vxのカウントが求められる。この値でED画像LVの総カウントを割るとLVEDVを構成するvxの数が算出される。それに1vxの体積を掛けLVEDVを求める。収縮終期容積はLVEDV×(1-EF)によって、一回拍出量（SV）は両者の差として求めた。こうして求めたLVEDVはSwan-Ganzカテーテルより求めたSVをRNAのEFで割って求めたLVEDVと高い相関を示した。