

196 心電図同期心プールシンチグラフィによる簡便な左室圧/容積指標算出法の検討

分校久志, 滝 淳一, 南部一郎, 四位例晴,
谷口 充, 中嶋憲一, 利波紀久, 久田欣一
(金沢大 核)

左室収縮末期圧(PSP)と収縮末期容積係数(ESVI)の比(PSP/ESVI)は前負荷に依存せず、他の指標に比べてより正確な収縮機能の指標とされている。今回、第一回循環時(FP)および心電図同期負荷心プールシンチグラフィ(ExGBP)からPSP/ESVIを簡単に算出する方法を考案し、各種心疾患例においてPSP/ESVIの算出を試みた。虚血性心疾患、DMを含む63例を対象とし、20mCiの^{99m}Tc-RBCおよび大視野カメラでFPおよびExGBPデータを順次収集した。ExGBPは自転車エルゴメータによる多段階負荷を行なった。PSPは収縮期血圧を用いた。ESVIは安静時FPでの一回拍出量とExGBPのEFから収縮末期左室内計数を容積に換算し体表面積で補正した。本法によるC.O., EF, EDVI, SI, ESVIは心カテによる値とよく相関した。安静時および負荷時のPSP/ESVIはOMIで2.06/1.84狭心症で2.69/2.75と負荷による増加はみられなかったが、冠動脈バイパス手術後にはそれぞれ2.66/3.69、2.82/3.62と増加した。DMでは3.81/5.67と高値であった。本法は簡便で非侵襲的な左室PSP/ESVIの算出法として有用と考えられた。

198 心プール法を用いた左室圧-容積曲線(P-V Curve)による心機能解析-方法論を中心として

杉本圭市, 小池明, 白井隆則, 丹羽明博(北信総合 内) 村松靖次, 横田純一(北信総合 放)
広江道昭(東女医大 放) 谷口興一(東医歯大二内) 松井 進, 熊野英雄, 水川勝海(東芝)

心機能解析として心内圧と心容積を同時に評価することは重要である。心プール法による左室容積曲線(V)と左室内圧(P)によるP-V Curve作成を試みたくて報告する。

Tc-99m赤血球25mCiを使用し、心電同期心プールシンチグラフィを施行し、画像データはリストモードにて収集した。R-R間隔を24, 28, 32, 36のフレームに分割した。左室内圧はマイクロマノメータにて測定した。心プール法から求めた左室容積曲線と左室内圧をR波同期信号にあわせてプロットし、P-V Curveを作成した。また心房ベージングにより80, 100, 130, 160の心拍数においてP-V Curveを作成し検討した。

対象は7例(虚血性心疾患6, 大動脈弁狭窄1)でP-V Curve作成にはフレームの分割数はR-R32フレームが最適と考えられ、心拍数を上げるとP-V Curveは左方へ移動した。

本法は心機能を表わす新しい見方を示唆しており、今後各種の心疾患での応用が期待される。

197 心電図同期心プールシンチグラフィによるヒトにおける左右心室圧容積ループの検討

古田敏也, 澤野隆志, 下方辰幸, 黒川 洋,
桜井 充, 桐山卓三, 加藤善久, 金子堅三,
近藤 武, 渡辺佳彦, 水野 康(保衛大 内)
石井孝枝, 江尻和隆, 安野泰史, 竹内 昭,
古賀佑彦(保衛大 放)

<目的> 左右心室のInteractionを検討するために心電図同期心プールシンチグラフィとカテーテルを組合わせて左右心室の圧容積ループを作成した。

<方法・対象> 心筋梗塞7例を対象として、心室容積は線減弱補正、散乱線補正を加味したCount based法で平衡時心電図同期心プールシンチグラフィより算出し、左室圧はカテ先マノメータで、右室圧はSwan-Ganzカテーテルで求めた。高位右房よりベージング負荷を行い、得られたそれぞれのループよりStrokwork index(SWI)、Work index/m(WI/M)などを算出した。

<結果> 全体的にベージング負荷により左右心室のSWI、WI/Mは共に減少する傾向を認めたが、三枝病変の一例では左室SWIの減少にかかわらず、右室SWIは変化を認めなかった。また、肺梗塞が強く疑われた一例では左室SWI/右室SWI比が著明に小さかった。

<結語> 本法は左右心室動態の関係の理解に有用な方法であると思われた。

199 心プールシンチグラフィによる三尖弁弁輪縫縮術の評価

木村元政, 山本朋彦, 小田野幾雄, 酒井邦夫(新潟大 放)

手術が行なわれた弁膜疾患症例のうち、術前心プールシンチグラフィが施行された58例を三尖弁弁輪縫縮術(TAP)施行の有無によりTAP(+)群29例およびTAP(-)群29例に分け手術を必要とした三尖弁逆流について検討した。

三尖弁逆流の評価は、定性的には平衡時イメージによる右房拡大で90%が診断可能であった。定量的評価法としては、右房容積・右室容積に代用するものとして便宜的にファーストパスよりROI法で求めた面積を体表面積で補正して右房および右室cells/BSAとして容積の変化を検討した。右房cells/BSAはTAP(+)群で289±89とTAP(-)群の137±28に比して有意に高値を示し、ほとんどoverlapすることがなかった。右室cells/BSAもTAP(+)群で197±52とTAP(-)群148±25に比して有意に高値を示したが、overlapする症例が多かった。

TAP術前後の検討では、右房cells/BSAはTAP(-)群でも18例中11例減少したが、TAP(+)群では17例全例で減少した。右室cells/BSAはTAP(+)群で17例中16例がTAP(-)群で18例中11例が減少した。