

258 初回通過時RI稀釈法による右室駆出分画測定

の検討

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

RIボース注入後の右心室内の稀釈曲線すなわち右室時間放射能曲線(TAC)より右室駆出分画(RVEF)を算出する簡便な方法を開発し, その基礎的検討を行なうとともに従来のfirst pass法および平衡時法によるRVEFと比較しその有用性を検討した。スラントホールコリメータを用いて右前斜位30度方向より初回通過時の0.5秒毎のデータを収集し, 右室ROI内のTACを上大静脈のTACでdeconvolutionし, 得られた曲線の下降部を指数関数近似して減衰定数 k を求めた。RVEFは k を心拍数で除して求めた。再現性は検者内, 検者間とも良好であった($r=0.93, r=0.97$)。従来のfirst pass法および平衡時法との比較においても良好な相関を示した($r=0.86, r=0.90$)。本法では右室ROIの形に影響されにくく右房を含むROIを設定してもRVEFの値の変化はほとんど認めなかった。以上より本法は, 簡便で再現性がよく臨床的に有用なRVEF算出法と結論できた。

259 呼吸器疾患における右室機能の評価

——心電図同期first pass法による検討——

平山二郎, 神林隆幸, 藤井忠重, 草間昌三(信州大1内), 上田 仁, 矢野今朝人(信州大中放)

呼吸器疾患における右室機能を非観血的に評価する目的で, T1-201あるいはTc-99mを用いた心電図同期first pass法により右室駆出率(RVEF)を算出し, T1-201心筋シンチの右室描出度, 呼吸不全($\text{PaO}_2 < 60 \text{ torr}$)あるいは肺性心(既往に右心不全徴候を有するもの)との関連を検討した。

1) RVEFは健常群では $63.0 \pm 7.0\%$ ($n=6$), 呼吸器疾患群では $46.2 \pm 8.9\%$ ($n=31$)であった。2) 呼吸器疾患群のうち, 右室描出陽性群のRVEFは $41.2 \pm 7.1\%$ ($n=16$), 陰性群のそれは $51.6 \pm 8.9\%$ ($n=15$)であった。陽性群ではRVEF $< 45\%$ の低下例が16例中11例(69%)を占め, 陰性群ではRVEF $\geq 45\%$ の正常例が15例中11例(73%)を占めた。3) 呼吸不全群のRVEFは $39.1 \pm 8.6\%$ ($n=6$), 非呼吸不全群のそれは $48.6 \pm 9.4\%$ ($n=18$)であり, RVEF $< 45\%$ 群の PaO_2 は $61.5 \pm 16.6 \text{ torr}$ ($n=12$), RVEF $\geq 45\%$ 群では $69.4 \pm 9.4 \text{ torr}$ ($n=12$)であった。4) 肺性心群のRVEFは $36.4 \pm 3.0\%$ ($n=7$), 非肺性心群のそれは $49.1 \pm 8.0\%$ ($n=24$)であった。以上, 呼吸器疾患におけるRVEFは右室描出度, 呼吸不全, 肺性心と密接な関係を認めた。

260 慢性肺疾患患者の運動負荷による右心機能評価

(獨協医大一内)佐久間源三郎, 中元隆明,

松田啓次, 青木 章, 前沢宏忠, 増山哲茂,
長谷川顕, 吉村正治

(同 放射線)後藤政文, 市川今朝登, 岩崎尚彌

慢性肺疾患患者の右心予備能を評価するために心電図同期心ブール法を施行した。対象は慢性肺疾患患者14例($\text{PaO}_2 \leq 60 \text{ TORR}$ の呼吸不全群5例, $\text{PaO}_2 > 60 \text{ TORR}$ の非呼吸不全群9例)と心肺疾患を有さない健常者10例とした。方法は $^{99m}\text{Tc-RBC}$ 30mCiを投与し平衡に達した後に, 安静時, および日常労作に相当する30watts, 5分間のサイクルエルゴメーター運動負荷を行ない, LAO45°の方向よりそれぞれ180秒間のデータ採取を行ない, 安静時と運動負荷時におけるRVEFを算出した。または同時期に同対象例に右心カテーテル検査を行い, 同じ運動負荷前後における血行動態諸量を測定した。さらにRVEDVIは熱希釈法より求めたRVIとRVEFよりRVEDVI = $\text{SVI} / \text{EF} / 100$ の式より算出した。結果は正常者においてRVEFは運動負荷により 52 ± 9 より $58 \pm 10\%$ と有意に増加し, RVEDVIは $113 \pm 31 \text{ ml} / \text{m}^2$ より $59 \pm 15 \text{ ml} / \text{m}^2$ と有意に減少した。しかし慢性肺疾患呼吸不全群においてはRVEFは 35 ± 13 から $30 \pm 11\%$ と有意に減少し, RVEDVIは $78 \pm 14 \text{ ml} / \text{m}^2$ から $98 \pm 20 \text{ ml} / \text{m}^2$ と有意に増加を示し急性右心不全状態にあることが推測された。

261 心筋梗塞の右室機能——Kr-81m心電図同期平衡法による検討

細井 勉, 桜井文雄, 高橋雅治, 大島 茂,

今井 進, 神田 洋, 鈴木 忠, 村田和彦

(群馬大 二内)

宮石和夫(群馬大 放射線)

慢性期における心筋梗塞の右室機能を検討するために, 下壁梗塞10例(1群), 前壁梗塞12例(2群), 正常対照8例を対象に, Kr-81m心電図同期平衡法にて右室駆出率(RVEF)を, Tc-99mHSA心電図同期平衡法にて左室駆出率(LVEF)を求めた。RVEFは, 1群 50.8 ± 3.0 , 2群 55.2 ± 2.4 , 対照群 53.8 ± 3.0 であり, 下壁梗塞では対照に比し有意な低下はなかったが, 右室梗塞を合併した2例では44%, 41%とRVEFの低下が明らかであった。一方, LVEFは1群 52.3 ± 5.2 , 2群 33.7 ± 9.7 , 対照群 53.4 ± 4.9 であり, 前壁梗塞では対照に比し有意に低値であったが, 下壁梗塞では有意な低下はなかった。RVEFとLVEFとでは各群とも両者に相関を認めなかった。

以上, 慢性期の前壁梗塞及び下壁梗塞では, 臨床に明らかな右室梗塞を呈した例を除き, 右室機能低下は明らかでなかった。