携帯型核医学持続心機能モニタによる左心機能測定に関する基礎的および臨床的研究

メタデータ	言語: jpn
	出版者:
	公開日: 2017-10-06
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 村守, 朗, Muramori, Akira
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/14854

学位授与番号	医博甲第966号
学位授与年月日	平成２年９月30日
氏　　名	村　守　　朗
学位論文題目	携帯型核医学持続心機能モニタによる左心機能測定に関する基礎的および臨床的研究
論文審査委員	主　査　教　授　久　田　欣　一
	副　査　教　授　岩　　番
	教　授　竹　田　亮　祐

内容の要旨および審査の結果の要旨

最近開発されたCdTe検出器を持続左心機能測定装置（VEST）として利用し、そのシステム基本性能をファントム実験および臨床例により検討するとともに虚血性心疾患患者に応用し以下の結果を得た。

1. CdTe検出器は20kcps以下の計数率で数え落しはみられず、通常使用放射能量の範囲では、計数率特性は心機能測定に適していると考えられた。
2. 左心室ファントム実験にて、検出器コリメータからファントムの中心までの距離が８㎝以上の場合、容量が300ml以内であれば、容量の相対評価が正しくなされた。
3. 臨床例で、検出器が左心室をとらえる最適位置から上方１㎝以上、右上方および左方２㎝以上のずれにより左室駆出率の過小評価が生じた。それ以外の方向への２㎝以内のずれでは有意の差は認められなかった。
4. VESTおよびガンマカメラ法にてLVEFの測定を行い、両者の結果の間に良好な正の相関（$r=0.700$, $p<0.001$）を認めた。
5. VESTは最大負荷時のLVEFの反応を20秒単位で捉えることが可能で、負荷経過中短時間に生じるEF低下の検出に優れていた。
6. 虚血性心疾患患者に多段階エルゴメータ負荷を施行し、VESTにてEFの測定を行い、EFの変化パターンを４型に分類できた。安静時のEFより±５％以上のEFの変化を有意として、A型は最大負荷時までEFが増加するもの、B型は途中まで有意に増加するが最大負荷時には負荷前値の±５％以内の変化にとどまるもの、C型は有意の変化のないもの、D型は上昇を認めず最大負荷時まで低下するものである。
7. CABG術前B～D型を示した14例中術後13例でより軽症のA～C型に変化した。このパターン分類が虚血性心疾患の重症度判定やCABGの効果判定に利用できることが示唆された。
8. 運動負荷終了後に、健常者、虚血性心疾患患者の全例にLVEFの上昇が観察され、EFの最大値および最大に至るまでの所要時間が正確に測定された。所要時間は虚血性心疾患患者で健常者に比べ遅延が認められ、CABGによる冠血流改善により短縮が認められ、この数値により負荷終了後の左心機能の回復の定量的評価が可能であることが示唆された。

以上本論文は、持続的左心機能モニタを行なうことにより、ガンマカメラ法その他の従来法では困難であった左心機能の短時間内の変化および経時的変化を正確に測定できることを明らかにした点で心臓核医学診療に貢献する労作であると判定された。