

因子分析法を中心とした各心機能像の比較

松成 一郎^{*} 四位例 靖^{*} 分校 久志^{*}
中嶋 憲一^{*} 滝 淳一^{*} 南部 一郎^{*}
谷口 充^{*} 村守 朗^{*} 久田 欣一^{*}

【目的】

今回の study は、心電図同期心プールシンチグラフィにおいて、因子分析法を用いて異常壁運動を客観的に評価し、また心全体を解析対象とする従来法と、左室領域のみを解析の対象とする方法による検出率の評価を目的とし、またその運動負荷心プールシンチグラフィへの応用を試みたものである。また因子分析法と各種 Functional Image との比較も行なった。

【方法】

虚血性心疾患患者18名に運動負荷心プールシンチグラフィを施行し、得られたデータにより SV Image, EF Image を作成するとともに、以下の3方法にて因子分析法を施行した。即ち、最も一般的な全領域法、左室領域を矩形 ROI で囲みズームにより拡大した矩形左室領域法、左室のみを解析対象とし他の部位をマスクした左室領域法である (Fig. 1)。以上により得られた結果をシネモード表示と比較した。

【結果】

左室領域法、及び矩形左室領域法では3因子分析を施行すると本来正常であるべき部位が異常因子として検出されてしまい、False Positive が極端に増加した。次にこれらを2因子分析にて解析したところ動きの小さい心基部因子と心室因子に分離され評価が容易となった。従って一般的な因子分析法である全領域法のみ3因子にて解析し、左室領域法、及び矩形左室領域法では2因子による解析を基本とした。

【症例】

安静時の2因子分析イメージを Fig. 2 に示す。各因子はフラットな心基部因子と下に凸な心室因子に分かれ、正常パターンを呈している。次に同症例の負荷時におけるイメージを Fig. 3 に示す。ここでは Ant-Septal を中心に明らかに Akinetic Factor の出現を認めた。シネモード表示でも同部位の Akinesis が証明され、CAG 所見は LAD 90% 狭窄であった。

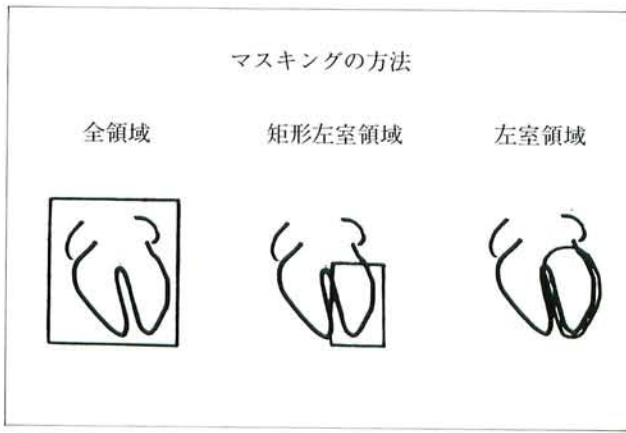
シネモード表示との一致率は因子分析では全領

域法 56%, 矩形左室領域法 78%, 左室領域法 89% であった。また、EF Image では 57%, SV Image は 79% であった。以上の如く左室領域法が最も優れた結果を示したが、多枝病変の症例ではその診断能は低下していた。

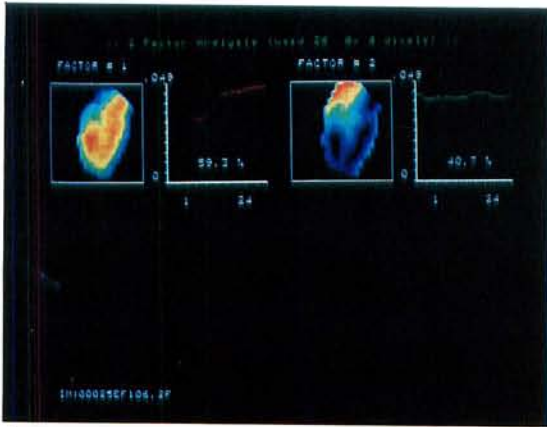
次に因子分析左室領域法での異常因子出現と EF との関連を Fig. 4 に示す。負荷時に異常因子の出現した群では全例で EF が低下していた。これに対し異常因子の出現しなかった群では明らかな EF との相関を認めなかった。本群で EF の低下した例には多枝病変例が含まれる。

【まとめ】

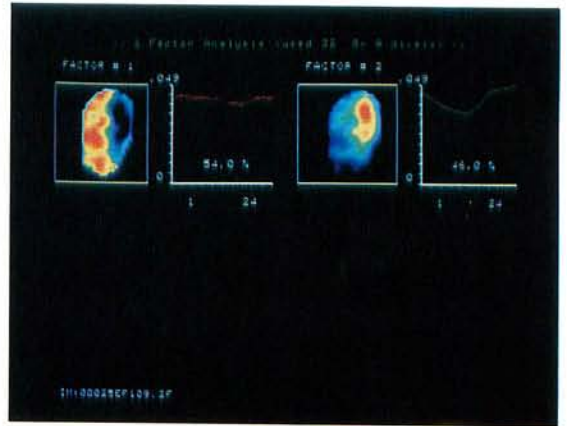
左室領域に限定して2因子解析を施行することにより全領域法より異常壁運動の検出率が向上した。また本法はシネモード表示の結果と良く一致し、他の Functional Image よりも良好な結果が得られた。特に運動負荷心プールシンチグラフィでは安静時と比較することにより異常壁運動の出現が容易に評価できた。



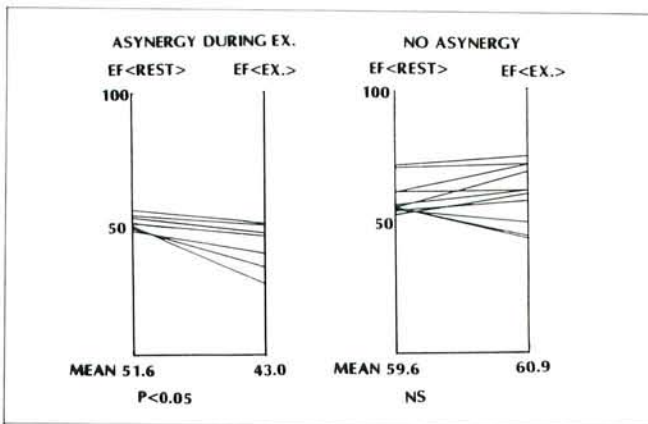
▲ Fig. 1



▲ Fig. 2



▲ Fig. 3



▲ Fig. 4