

218 運動負荷時循環動態解析へのFactor Analysisの応用

野呂忠慈, 清水完悦, 平野誠一郎, 林莊太郎,
木川田隆一(北里大・内)
石井勝己, 中沢圭治(同・放)
望月俊直(あけぼの病院・内)

心筋梗塞における心機能評価および心機能的予後判定についての低負荷量運動負荷試験のもつ臨床的重要性についてはすでにいくどかの報告をなした。今回は、いわゆるFactor Analysis(Di Paola, 1983)の手法を用い、その運動負荷試験への応用の臨床的意義を検討したので報告する。

運動負荷は定量型エルゴメーターを用い仰臥位で0.5および1.0Watt/kgと比較的低負荷量を間歇的に漸増、負荷前および負荷中の時点で^{99m}Tc-HSAを用いた核医学的手法によりEjection Fractionの測定およびFactor Analysisを行なった。さらに全経過を通じ心機図からSystolic Time Intervalsを計測した。

運動負荷は心ポンプ機能障害をより顕化し、血行力学的諸パラメーターもそれに応じた変化を示したが、Factor Analysisにより動態成分の変化もそれら種々臨床データに相応した変化を示し、循環動態に関するより多くの情報を提供するように考えられた。

219 左室造影正常例における因子分析法の試み

広田一仁, 奥久雄, 生野善康, 竹内一秀,
武田忠直(大阪市大 一内)
大村昌弘, 福田晴行, 越智宏暢(大阪市大 放)

左室壁運動の評価に、心電図同期心プールシンチグラフィの新しい画像解析法である因子分析法を応用した。昨年の本学会では左室壁運動異常の認められた症例について報告したが、今回は左室造影上壁運動に異常を認めない23症例(正常7例, 異型狭心症6例, 労作性狭心症7例, 心室性頻拍症3例)について検討を行なった。正常例では左室壁運動の因子(心室因子)は1因子で表現されるが、全23例のうち5例において左室に複数因子の混在を認めた。そのうちわけは労作性狭心症4例, 異型狭心症1例であり、前者4例すべてにおいて因子動態パターン曲線に異常がみられた。異常因子の局在部位の解析では、冠動脈造影所見と一致する傾向がみられ、心機能異常を鋭敏に反映する可能性が示唆された。

全症例で従来のフーリエ解析像と比較検討したが、因子分析法の方が軽度の壁運動異常の客観的評価において優る傾向にあった。

220 高次フーリエ解析による虚血性心疾患例の運動負荷時心機能諸指標の検討

高橋恒男, 桂川茂彦, 阿部知博, 柳澤 融(岩手医大・放)
松下一夫, 佐藤正友, 吉永司郎, 加藤政孝(岩手医大・2内) 中居賢司(岩手医大・臨検)

虚血性心疾患10例(狭心症5例, 心筋梗塞後心室瘤5例)と健常例(Volunteer)6例に、臥位自転車エルゴメーターによる多段階運動負荷を行ない、負荷中の血圧、心電図、心拍出量とともに、RI法にて得られる負荷前後の諸心機能指標の変動を検討した。

RI法はLA030°~45°における心拍同期心プール(平衡時)法にて行ない、左右心室駆出率(LV&RV-EF)、左室局所駆出率をはじめ、フーリエ2次項解析による心室収縮期および拡張期パラメータ、PER、TPE、PFR、TPFとTPE、TPFの標準偏差などを負荷前後で比較し、これら指標とLVEFとの相関をも検討した。

その結果、健常例に比し、虚血性心疾患例では負荷に対するresponseが大きく、asynchronous relaxationの存在が示唆された。

従って、高次フーリエ解析の応用は、運動負荷時の心室局所収縮・拡張機能の解析に役立ち、虚血性心疾患の重症度、あるいはrehabilitationの判定、評価に有用な情報をもたらすものといえる。

221 心 Functional Image の定量表示法の検討と臨床応用評価

浅原 朗, 吉武 晃, 大浅勇一, 大久保哲男
(中央鉄道病院 放)
若林重興, 和辻秀信(島津製作所)

各種のFunctional Image について、ヒストグラム法により心室内の数値の分布状態をControl Data について調べ正常域を決定し、異常域値を定量的にカラー表示する方法を検討し臨床応用効果を検討した。

各Functional Image 毎に得られた正常域値を中間2-3色とする4-6色のカラーレベルを設定し表示することにより、異常域をより明確に表現し、客観的評価を可能とした。今回検討したFunctional Image は、Phase, Amplitude, Regional EF, Ejection Time, PER, PFR, TPE, TPF, PER/PFR, TPE/TPFである。

此様なImageの表示法により、壁運動の異常部位をより定量的に明確に表現できるばかりでなく、狭心症症例におけるPFR, TPFの異常域の表現がより明瞭となり、更にPER/PFR, TPE/TPF Image においては梗塞部位とその周辺に存在する虚血部位の存在や心筋収縮の異常部位の分布状態を視覚的に、しかもより定量的に分離観察することが可能であり、臨床応用上有効な成績が得られた。