211 心筋 Gated SPECTによる左室容積の検討

片渕哲朗，石田良雄，川野成夫，広瀬義晃，岡 尚嗣
(国立循セン 放診部)，長谷川兵治（東芝医機技術研）

^{99m}Tc-MIBIを用いて心電図ゲートSPECTによる左室容積の算出をAutomatic Detection Programにより行った。方法は心筋SPECT短軸像をCircumferential Profile Analysis (CPA)によって36分割し、各セグメントの最大点で囲まれる容積を計算し、これを積分する事により求めた。前回ファントムでの検討で、真の容積と本法との関係はy=0.74x+5となり、この補正式にて容積算出を試みた。今回はより正確に心内腔辺縁を拡張末期と収縮末期でトレースするため、CPAにおいて壁厚による補正を行った。壁厚ファントムにてoffset値を計算し、中心からCPAで得た各点の距離にその値を乗ることで、各断面における内腔の容積を算出した。その結果、得られた容積の信頼性が増加し、臨床的に有用であった。

212 Gated心筋SPECTの局所心機能評価における新しいねじれ補正法－ｸﾛｽｺﾘﾚｰｼｮﾝ法－の有用性について

川野成夫、石田良雄、片渕哲朗、林田孝平、広瀬義晃、高橋延和、福岡周司（国循セ放） 長谷川兵治（東芝）

Tc-99m MIBI Gated心筋SPECTでは、部分容積効果を利用した局所収縮機能の評価が試みられている。定量的評価を行う上では収縮に伴う左室のねじれが問題となるが、ねじれの方向と程度は心基部から心尖部まで一様でないため従来その補正は困難であった。今回我々は、心基部から心尖部までの左室短軸全20断面各々で、拡張末期と収縮末期の間で局所心筋カウントの積和が最大となるよう自動的にねじれを補正する新しいアルゴリズム(ｸﾛｽｺﾘﾚｰｼｮﾝ法）を開発した。心筋梗塞15例を対象とした検討では、補正後の局所心筋カウントの変化率は補正前に比較して心エコー図による壁運動異常とより良い相関を示し、ｸﾛｽｺﾘﾚｰｼｮﾝ法の有用性が示された。

213 部分容積効果の物理特性を考慮したECG Gated ^{99m}Tc-MIBI心筋SPECTによる壁厚の評価

西村圭弘，石田良雄，片渕哲朗，佐合正義，岡 尚嗣，川野成夫，広瀬義晃 （国立循環器病センター 放診部）

^{99m}Tc-MIBI心電図ゲートSPECTを用いて、心筋カウントの変化率から局所心収縮機能の評価が行われている。これには部分容積効果によるカウントの増加率と壁厚が直線的に対応している事が重要である。今回拡張末期(ED)から収縮末期(ES)へのカウント数の変化率%Wall Thickening(%WT)が壁厚変化と相関するかについて調べた。検討は壁厚が可変な心臓ファントムと円柱ファントムを用いて、リカバリー係数により行った。その結果、両者の関係は直線的に対応する範囲が狭く、壁厚が変化する範囲によりカウントの増加率が異なった。本法より心電図ゲートSPECTによる局所収縮機能の評価は、収縮による%WTが大きい場合、注意をする必要があった。

214 MIBI心拍同期心筋SPECTによる新しい心機能マップの作成

松田伸一，福地一樹，辻村英一郎，伊藤康志，植原敏勇，楠岡英雄，西村恒彦（阪大トレーサ）両角隆一（阪大１内）

MIBI心拍同期心筋SPECTから心機能解析マップを作成し，その臨床的有用性を検討した。 正常例および虚血性心疾患例に心拍同期SPECTを施行，①壁肥厚変化率の指標となる% wall thickening map, ②心収縮に伴うカウント変化曲線から求めた収縮開始までの位相および振幅をパラメータとする機能mapを作成した。 正常例では各画像とも心尖部が他の領域に比較し有意に高い傾向を認めた。疾患例では% wall thickening は左室造影の局所壁運動異常とよく対応し，振幅画像もほぼ同様であった。位相画像は% wall thickening map および振幅画像よりも広範囲で異常を示した。 MIBI心拍同期心筋SPECTを用いた収縮機能評価は臨床的に有用であり，左室機能の新しい評価法になりうる。

215 ^{99m}Ｔｃ－ＭＩＢＩを用いた心拍同期ＳＰＥＣＴにおけるフレーム分割数の比較について

橋詰輝己，若杉茂俊，野口敦司，井深啓次郎，
長谷川義尚（大阪府立成人病センター 核医学診療科）

^{99m}Ｔｃ－ＭＩＢＩ心拍同期ＳＰＥＣＴにおけるＥＤ．ＥＳ画像及び心筋壁厚変化の程度を、1心拍8フレーム分割法と16フレーム分割法より比較を行った。

両者のＥＤ．ＥＳ画像は視覚的評価と定量的カウント変化率（ＥＳ－ＥＤ）／ＥＤ×100(%)より正常6例．冠動脈疾患16例について評価を行った。冠動脈疾患症例おけるＥＤ画像では、16フレーム分割法は8フレーム分割法に比べて、欠損領域の範囲がやや広く見られた。正常例での壁厚変化率では16フレーム分割法の方が高値を示した。

216 テクネ製剤を用いた心筋Gated SPECTのpolar mapによる定量評価 -虚血性心疾患による検討-

丸野広大、小野口昌久、村田 啓、藤永 剛（虎の門病院・放）小宮山伸之（同・循内）外山比南子（東京都老人研・PET）吉岡克則（GE横河メディカル）

心筋Gated SPECTを用いて心筋血流と心機能を同時評価するために、新たな解析法によるpolar mapを開発し、虚血性心疾患20例で検討した。方法は、１心拍を12分割し、得られた短軸像から心筋を640領域に分割、これらの領域の時間放射能曲線を自動解析することによって、カウント増加率、最大カウント(収縮期に相当)、駆出時間などの各種指標のpolar map を作成し視覚的に評価、さらに定量値を算出し、正常例の値と比較した。局所壁運動の低下はカウント増加率の低下、駆出時間の遅延等により評価可能で、再灌流前後の局所心機能の変化を評価するのにも有用であった。

Presented by Medical*Online