

288 心筋 SPECT 定量診断における profile curve の再標準化の有用性と臨床的応用

植原敏勇, 西村恒彦, 林田孝平, 林 真 (国循セン放診部) 平野隆子, 細羽 実, 伴 隆一 (島津製作所)

201-Tlclによる心筋 SPECT 定量診断は、視覚的診断に比し灌流欠損の検出率が優れ、その範囲と程度を定量的に算出することも可能である。しかし一般に用いられる定量解析 (circumferential profile analysis: CPA) は、正常例より算出した正常範囲と比較するのに便利のように 100% で標準化してあり、このため profile curve の基準点となる側壁梗塞を過少評価する場合がある。これを補正する再標準化の方法とその適応に関して検討した。心尖部に近いところでは CPA の正常範囲はほぼ一定で特に基準点が偏らず過小評価の問題は起こらなかった。しかし中央部から心基部にかけては、CPA の正常範囲が一定でなく側壁が唯一の規準点となっており、この部で側壁に灌流欠損があると全体の profile curve が上昇し、側壁の灌流欠損は過少評価された。逆に言えば再標準化の目安は側壁以外の profile curve が正常域を越えることであった。またこの部を支配しているのは左回旋枝であり左回旋枝病変が主に再標準化の適応になることが判明した。

289 新しい Infarct map の検討

弓倉 整, 今井嘉門, 安藤達夫, 森内正人, 加勢田直人, 齋藤 穎, 小沢友紀雄, 波多野道信 (日大 二内) 鎌田力三郎 (日大 放射線科)

新しく作成した infarct map を用いて心筋梗塞の定量的評価を検討し、その有用性を確認した。

Study 1) SPECT にて左室を長軸方向に 3 等分し、short axis 所見から profile curve を算出し、Lower Limit 80% 以下を梗塞として infarct map を作成した。Study 2) 基礎データとしてファントムを用い、map の infarct 面積と人為的に作成した梗塞相当部位の面積を比較検討した。Study 3) 臨床的に 9 人の心筋梗塞患者に対し infarct map を作成し、酵素的に Σ -CPK, peak-CPK, peak-GOT, peak-LDH および機能的には UCG-SCORE と RI-angio にて得た EF との相関を検討した。

ファントムと map とは良好な相関を示し、臨床的にも Σ -CPK, peak-GOT, peak-LDH, および EF と良い相関を示した。しかしながら UCG-SCORE との相関は不良であった。以上から我々の提案した infarct map は梗塞巣の定量評価に有用であると考えられた。

290 心 SPECT 像の 3 次元表示 (ステレオ・ビュー) 法

外山比南子, 秋貞雅祥 (筑波大 放) 村田 啓, 松田宏史 (虎の門 放)

種々の断層画像再構成法が開発された今日、3 次元画像の表示法がひとつの大きなテーマになってきている。通常断層像は並列にならべて診断しているが実際の心臓を見るように表示できることが望ましい。そこで、短軸断層像を用いた心 SPECT 像の立体表示法を開発し、その臨床応用について検討した。短軸断層像から心室辺縁を抽出、平滑化後心尖部から心基部の各辺縁を一定の角度と間隔で CRT 上に表示した。各辺縁を 25~50 等分して各断面の同じ角度の点を直線でつないで立体感を持たせた。表示角度を任意にかえていろいろの方向から見えるようにした。

心プル・ゲート・SPECT では左右心室の同時立体表示や拡張・収縮期の重ね合わせ表示により壁運動を 3 次元的に捉えることができた。心筋 SPECT では上記立体表示に Tl²⁰¹ 集積に応じた色を塗って集積異常を 3 次元的に表示した。また、安静時と負荷時の画像から洗い出し比を算出し、その立体表示も行った。正常者の標準立体像を作成して比較表示ができるようにした。従来の Bull's eye 法より解り易く、方法も簡単のため臨床応用が可能と思われる。

291 タリウム心筋シンチグラフィー定量解析立体表示法

松田宏史, 村田 啓 (虎の門 放) 外山比南子 (筑波大 臨医) 西村重敬, 加藤健一 (虎の門 循セ)

SPECT によるタリウム心筋シンチグラフィの定量解析法を開発し、従来の定量法と比較検討した。本法は、SPECT 心筋短軸断層像の心尖部から心基部までの各スライスについて等計数法により辺縁を抽出し、その辺縁各点を 5 次フーリエ関数で近似し平滑化した。そしてそれを立体表示した。立体表示した左室壁輪郭の全周を扇状に 50 等分したセグメントに分け、各セグメント毎の平均カウントおよび washout rate を算出し、カラー表示した。この立体は任意の角度に回転させ表示することが可能である。狭心症例と正常対照例を対象に運動負荷心筋シンチグラフィを行い、これらについて以上の方法により得られた結果を従来の視覚判定法、circumferential profile analysis, Bull's eye 等と比較した。その結果立体表示法は形態が本来のものに近似しているため病変の部位判定が容易となり見落としが少なくなった。また虚血の検出感度も従来のものを上回る傾向にあった。欠点としては、立体表示のため一度に Bull's eye の如く全周を同時に表示できないことがあげられる。