心筋 II

249 A PROBABILISTIC APPROACH FOR MYOCARDIAL IMAGE(SPECT) ANALYSIS.

M.Jamzad, A.Uchiyama, H.Toyama* and H.Murata**.
Dept.of Elec.&Comm. Sch.of Sci.&Eng. Waseda Univ. *Inst. of Clinical Med. Tsukuba Univ. **Div. of Nuclear Med. Toranomon Hospital.

Clinical information for ischemic heart disease are obtained by comparing the early and delayed myocardial images. The heart is divided in 10 short axis images(slices). For each slice, the gray level of pixels on the contour of Region Of Interest(ROI) are experimentaly distinguishable from those of background. Therefore by sweeping the image matrix from up,down,left & right towards its opposite side, the ROI can be extracted. The ROI of early and delayed images are overlaped such that maximum match is obtained.

For each pixel of early ROI, the probability of defect is calculated using its count and the maximum count difference of the early & delayed pixels. For each slice a probability curve is drown. This curve shows that how many pixels of a slice are defected with how much probability. Displaying these curves for all slices in a x,y,z coordinate, we get an overall view of defect probability of the heart. We can also display a similar graph which shows what percentage of all heart is defected with how much probability. These probability curves represent the probability of ischemia of each slice and that of heart.

In addition the probability graphs can be obtained by comparing the slices of an ubnormal case & those of a set of normal cases.

250 Thallium-201 SPECT像の灌流欠損の大きさ及び強度の梗塞量評価における意義

松村泰志[1]，中真砂士[3]，三嶋正芳[1]，南都伸介[1]，平山篤志[1]，増山理[1]，児玉和久[1]，佐々木次郎[2]，中塚輝夫[2]，藤岡忠雄[2]，（大阪警察病院心臓センター[1]，同放射線科[2]，国立大阪南循環器科[3]）

Tl-201 SPECT像の灌流欠損の大きさ及び強度の梗塞量評価における意義を検討した。

急性心筋梗塞（LAD1枝病変）34例の発症4週後のSPECT像から、各短軸断層像の maximumcount circumferential profileを作成し、正常者の profileの平均－2SD値と比較し、これ以下の値を示す領域を欠損部とした。欠損部領域の左室全体に占める割合を%Defect Volume(%DV)、欠損部のcountの正常値からの差を欠損部において平均した値をmean Defect Severity(mDS)とし、それぞれ欠損の大きさ及び強度の指標とし、それぞれの値の冠再疎通時間(ET)による変化を調べた。

ET	<3hr	3-5hr	5-7hr	7hr<
%DV	39+34	73+10*	81+12*	86+3*
mDS	9+9	19+7 *	26+5 **	33+8**

(mean+SD*p<.05 vs 3hr, +p<.05 vs 3-5hr)

欠損の大きさと強度は冠再疎通時間により異なる変化を示し、梗塞量の異なる2つの側面を評価していると考えられた。

251 ^{201}Tl 心筋SPECT 像による肥大型心筋症と拡張型心筋症の安静時“redistribution”の検討

塚本達夫、後藤紘司、寺島　寧、山本典孝、鷹津久登、八木安生、平川千里（岐阜大　二内）

我々はすでに心筋梗塞患者の安静時^{201}Tl image と2時間後のdylayed image を比較し、安静時“redistribution”について報告した。今回は、肥大型心筋症(HCM) と拡張型心筋症(DCM) の安静時“redistribution”について検討した。対象は、冠動脈造影にて有意狭窄がなく、心エコー、左室造影及び心筋生検病理所見などから明らかなHCM 12例とDCM 15例の計27例である。方法は^{201}Tl 4mCiを安静坐位にて静注し、約10分後と2時間後の2回、心臓前面の 180° よりデータを収集し6方向のSPECT 像を作成した。次いで、左室長軸矢状断像と短軸像を用いて、10° 毎36方向のcircumferential profile curve とwashout ratio を求め、視覚的判定と合わせて総合的にwashout の良し悪しの程度を判定した。その結果、2時間後に、washout がほとんど認められないもの、及びカウントの絶対値が増加し負のwashout ratio を認めるものが、HCMで12例中 3例 (25%)、DCM 15例中 4例 (27%)とほぼ同程度に認められた。このことは、washout の良し悪しを決定する因子として、冠動脈狭窄による血流障害以外の因子がかなり関与していると考えられた。

252 拡張型心筋症における^{201}Tℓ心筋SPECT所見 —後下壁欠損の出現要因の検討—

住田康豊,[1] 井上登美夫,[1] 織内　昇,[1] 冨吉勝美,[1] 佐々木康人,[1] 五十嵐均,[2] 飯塚利夫,[3] 今井　進,[3] 鈴木　忠[3]
（1　群馬大学核医学,2 同中央放射線部,3 同第二内科）

拡張型心筋症（DCM）に^{201}Tℓ心筋SPECTを行ない^{201}Tℓ低摂取域の局在を検討した。次いで左室内径拡大がSPECT像に及ぼす影響を調べる目的で心臓ファントム実験を施行した。

^{201}Tℓ心筋SPECTは，ガンマカメラを360°回転して撮影し，核医学データ処理システムにてデータ収集及び画像再構成を行なった。短軸面断層，長軸面水平及び垂直断層の3方向のSPECT像を用いてDCM患者の^{201}Tℓ低摂取の有無とその局在を視覚的に判定した。

その結果，左室造影上びまん性に壁運動異常を示すにもかかわらず，SPECT上は局所的に異常を示す例が多く（8/9 例），かつその出現頻度は後下壁が最も高率（6/9 例）であった。ファントム実験で左室内径を50,60,70mmと変化させると，内径の増大に伴い下壁側の欠損像が明確になることが確認された。従ってDCMの^{201}Tℓ心筋シンチグラム上，後下壁の欠損の出現要因として左心室内径拡大に伴うガンマ線吸収の影響を無視し得ない可能性がある。

Presented by Medical*Online