

216 心拍同期・非同期心ブールSPECTによる心容積算出における心臓動態ファントムを用いた基礎的検討

木村元政¹，野口栄古²，笠原敏文²，小田野幾雄¹，酒井邦夫¹，(新潟大学放射線科²，同放射線部²)

心拍同期SPECTを用いて心室容積を算出するためには、一定の最適カットオフ値を決める必要がある。今回種々のデータ収集条件の最適カットオフ値に与える影響の有無を、心臓動態ファントム(安西総業社製 cardiac II)を用いて以下の項目について検討した。

①駆出率(20~70%)、②心腔内比放射能(10~40 mCi)、③一方向当たりのデータ収集時間(20~80sec)、④1フレーム当たりのサンプリング時間(40, 80, 120 msec)。

心拍同期SPECTの場合①~④いづれに於いても明らかな影響は認められなかったが、臨床例での左室造影との対比では②の影響の関与が示唆された。

同時に行った非同期SPECTでは①が $R=-0.96$ の負の相関を示し補正が必要と思われたが、臨床例での左室造影と対比した8例では補正なしでも $LVG=0.96RI+7.9$ ($R=0.98$)と良い相関を示した。

217 SPECT心電図同期心2分割法の検討

高橋範雄，前田尚利，松下照雄，石井 靖(福井医科大学 放射線科)

左前斜位からの通常の心電図同期心ブールシンチグラフィでは、左室の壁運動をくまなく観察できない。心電図同期のSPECTを行うことにより、再構成された横断断層像から右室を除外し、左室のみの情報を得ることが可能である。左室を心尖部を通る長軸に平行な断面で2分し、この断面と垂直な方向から見た1/2左室の心ブール像を、コンピューターを用いて再構成することにより、得ることが出来る。この2分割された左室心ブール像に対しフーリエ1次級数を用いた位相解析を行い壁運動を評価した。2分割は、左室を中隔側、側壁側とする縦割り、前壁、下後壁の横割りの2つの切断面をとった。2分割することにより、従来の位相解析法では検出できない壁運動を検出できると同時に、位相解析を用いているので、視覚上識別不能なS/Nの低い画像でも壁運動の解析が可能であった。

218 心ブール像の2次元極座標表示の研究

本田憲業¹，町田喜久雄¹，瀧島輝雄¹，海津啓之，斉藤正身¹，古本信雄²，松尾博司²，細羽 実³，(埼玉医科大学総合医療センター放射線科¹，同3内科²，島津製作所³)

心ブールSPECT短軸像の2次元極座標表示の方法を開発し、臨床例に応用した。用いた装置はシンチカメラZLC-7500で、データ処理装置はシンチバック2400である。データ収集は64×64画素180度回転、32方向、1方向あたり1分間行った。R-R間隔は10等分し、心電図同期ブールSPECT像を作成した。放射性医薬品は $Tc-99m$ (20mCi)のインビボ赤血球標識法を用いた。左心室拡張終期及び、収縮終期について、短軸像を作成し対応する各スライス像について、次式によって計算を行い2次元極座標表示を行った。(Ced-Ces)/Ced, ここでCedは拡張終期におけるスライスのカウント、Cesは収縮終期における対応するスライスのカウントである。

各種心疾患15例について検討を行い、シネ表示法と比較したが、方向による盲点がなく、1枚のイメージによって壁運動が描出でき、またT1-201の2次元極座標との対比においても臨床的に有用と考えられた。

219 心電図同期心ブールSPECTの

加算イメージにおけるバックグラウンド処理について

高橋雅治，桜井文雄，佐々木豊志，金沢紀雄，竹内秀夫(国立高崎病院内科)，飯塚利夫，今井 進，神田 洋，鈴木 忠，村田和彦(群馬大学第二内科)

心電図同期心ブールSPECT(GSPECT)より求めた断層像のうち任意の1sliceだけを取り出した場合、本来バックグラウンド(BG)は存在しないが、断層像を加算し、心長軸像又は心短軸像を作成した際には、従来のplanar像とは異なったかたちでBGが生じてくる。今回我々は、GSPECTより求めた各時相におけるすべての断層像(300-400slices)について、cut level 40%の等高線 variable ROI法を用いてBG処理を行い、その後で加算イメージを作成する方法をとり、これをGSPECT用のBG処理法とした(BGS-G)。健常例、心筋梗塞例を対象とし 1:従来のplanar法におけるBG処理法、2:BGS-G及び3:BG処理しない場合について、それぞれ左室長軸像、右室長軸像及び時間-容積曲線を作成し、比較検討したが、本法(BGS-G)は、他の方法(1:, 3:)に比し心機能異常の検出に有用であった。