心動態 I

216 心拍同期・非同期心プール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]，野口栄吉[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 μCi）、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プールシンチグラフィーでは、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左室の心プール像を、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分割された左室心プ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と、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 心プール像の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]，吉本信雄[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]）

心プール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パック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、心電図同期プールＳＰＥＣＴ像を作成した。放射性医薬品品は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は終期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Ｔｌ－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 心電図同期心プールＳＰＥＣＴの加算イメージにおけるバックグランド処理について

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）

心電図同期心プールＳＰＥＣＴ（ＧＳＰＥＣＴ）より求めた断層像のうち任意の１slice だけを取出してきた場合、本来バックグランド（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。

Presented by Medical*Online