

512 ^{123}I -BMIPPと ^{201}Tl の2核種同時収集におけるクロストーク補正の有用性—正常例における検討—
植原敏勇、西村恒彦、山上英利、両角隆一、久住佳三、中村幸夫、大森英史、川原正昭、藤笠浩一(阪大、中放)

2核種同時収集は検査時間を短縮でき、また同一面上で2核種の心筋集積を比較できるため、各種心疾患の診断・病態把握に極めて有用と考えられる。今回開発された3ウインドウ法による散乱補正法および2核種6ウインドウ法によるクロストーク補正法(東芝メデイカル提供)を正常臨床例に応用し、 ^{123}I -BMIPP単独投与と ^{201}Tl 同時投与の心筋像を比較し、その有用性を検討した。また、正常例における%dose uptakeとwashout rateを検討した。 ^{201}Tl 同時投与のBMIPP像は単独投与のBMIPP像に比しやや過剰補正の傾向を示し改善の余地を残すものの、臨床十分実用可能であると考えられた。また、正常例におけるwashout rateは約10%/3時間と極めて小さかった。

513 三検出型SPECTを用いた心筋180度、360度再構成画像の読影上の問題点— ^{201}Tl 、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 核種を用いた検討—
百瀬満、小林秀樹、柏倉健一、重田帝子、日下部きよ子(東京女子医大放射線科)

三検出型SPECT装置を使用した180度及び360度再構成画像の読影上の問題点を比較するため、正常例20例(男13、女7)の $\text{Tl-201}(\text{Tl})$ と10例の $^{99\text{m}}\text{Tc-PPN1011}(\text{PPN})$ 心筋SPECT検査を対象として360度収集像を180度と360度で再構成し、両画像の差異を視覚的、定量的に比較した。attenuationは180度像に比べ360度像で下後壁、中隔で高率($p<0.01$)かつ広範囲に出現した。breast attenuationの範囲は360度像で中隔側により偏位した。心尖部、右室は360度像で高カウントを示した。運動負荷後の心臓上方移動によって出現する偽灌流欠損の出現部位は180度で後下壁に、360度では前壁、中隔、後下壁の3カ所に見られた。以上の特徴は Tl 、 PPN 両方の核種で共通して認められる所見であった。

514 虚血性心疾患における3検出器型装置を用いた ^{201}Tl 心筋SPECTの診断能の検討
—360度収集と180度収集の比較—
蒲野俊雄、武藤 浩、石黒 聰、細井宏益、山崎純一、森下 健(東邦大 1内)川本洋子、安部洋子、砂入美穂(同 2内)中野 元、矢部喜正(同 循環器診断セ)

3検出器型SPECT装置(PRISM 3000)を用いた ^{201}Tl 心筋SPECTによる虚血性心疾患の診断能を、360度収集と180度収集について比較検討した。症例は、全例CAGを施行した正常例10例、冠動脈有意病変例30例であった。全例に運動、あるいはdipyridamole負荷 ^{201}Tl 心筋SPECTを施行し、視覚評価、およびBull's eye法にて定量評価した。虚血領域の評価に関しては、180度収集が有用であったが、心筋梗塞領域のviabilityの評価に関しては、360度収集が有用であった。画質は、180度収集が優れていた。

515 心筋SPECT像と断層心エコー像との重ね合わせの試み

山上英利、両角隆一、植原敏勇、小塚隆弘、楠岡英雄、西村恒彦(阪大 トレーサ/中放)

各種トレーサによる心筋SPECT所見と、断層心エコー法による左室壁運動との比較を行うため、両法による画像の3次元的な位置合わせが必要と考えられる。これを簡便に行うため、SPECT収集時と同一位にて断層心エコーを行い、胸骨左縁および心尖部からの超音波ビーム入射部位に Tc-99m 点線源を置いてSPECT収集を施行した。SPECT像再構成時に点線源像を参照することにより、断層心エコー法にて得られた左室短軸像、長軸像に相当するSPECT断面および方向の同定が可能であった。虚血性心疾患への臨床応用の成績につき呈示する。

516 運動負荷 ^{201}Tl 心筋シンチグラムの読影支援システムの開発—類似症例を利用して—
佐々木次郎、平山崇光、長谷川政和(大阪警察 放) 本多加津雄、長谷川新治、児玉和久(同 循) 松村泰志、井上通敏(大阪大学 医療情報)

運動負荷 ^{201}Tl 心筋シンチグラム検査において、診断の対象となる画像と類似した画像を、データベースから検索し、これに対応した冠動脈造影検査結果を表示するシステムを開発した。心筋シンチグラムのデータを処理し、心筋の9つの領域の平均 $\%Tl$ -uptakeを求め、データベースに格納し、更に、心臓カテーテル検査結果を同様にデータベースに格納した。類似の程度はデータ間のユークリッド距離で表し、距離が短いものから20例を検索し、それぞれに対応した心臓カテーテル検査結果を表示するシステムとした。類似画像例では病変枝が一致する例が多く、診断支援システムとして有用であると考えた。

517 ニューラル・ネットワークを用いた心筋再分布画像定量化の試み

片淵哲朗、石田良雄、下永田 剛(国循セン 放診部) 藤田広志(岐大 環)、西村恒彦、植原敏勇(阪大 トレーサ)

運動負荷心筋シンチグラフィにおける再分布画像をニューラル・ネットワーク(NN)で学習することにより定量化を試みた。方法は熟練医師の再分布診断過程を簡単なプロダクションルールで表わした後、負荷直後像と再分布像を階層型NNを用いてペアで学習した。入力はBull's eye ExtentとSeverity画像を使用し、出力は正常、虚血、梗塞再分布(+), 梗塞再分布(-)の4種に分類した。70例(冠10, SVD30, DVD27, TVD3)を対象とした結果、NNの正診率は約70%であった。正常、虚血、梗塞(-)の3者はほぼ認識可能であり、学習の症例数を増加することにより正診率の向上が示唆された。本法は再分布画像の定量化の方法として実用化が期待できるものと考えられた。