

360 主成分分析を用いた血流肺スキャン画像の解析

手島建夫、井沢豊春、平野富男、蝦名昭男、
穴沢予謙、今野 淳（東北大、抗研、内）

これまでRI画像の不均一さを定量的に表現する方法、すなわち形状、RI分布の重心座標、カウントプロフィールの山と谷に注目して総計21個の指標により不均一さの数量化を行なう方法を開発し、その応用を試みてきた。今回、血流肺スキャン画像に対し、それらの指標値を求め、主成分分析を用いて肺血流分布の特性の抽出を試みた。この結果、第一主成分Z1は肺の大きさとカウントプロフィールの概略の形状を表わし、Z2は不均一さの度合、Z3は肺長軸方向の、Z4は横方向のカウント分布の偏りを、Z5は最大カウント、Z6は不均一さの分散の程度を意味する成分であると考えられた。各主成分の解剖生理学的な意味として、Z1は肺容積の縮小、例えば肺臓炎や、比較的大きな血流欠損領域の存在すなわち肺炎、肺癌、肺栓塞などで変化し、Z2、Z6は局所的な肺血流分布の不均一さ、即ち肺胞低換気や肺胞内圧、間質圧の上昇に基づく肺血流分布の不均一さを反映し、気管支炎、肺気腫、肺水腫などが対応すると考えられた。Z3は肺血流分布に於ける重力効果を表現し、肺高血圧の場合に重要で、特に肺静脈性肺高血圧である、僧帽弁狭窄症などで出現するreversal of perfusionの評価に適していると考えられた。

361 肺血流シンチグラムにおけるstripe signについて

佐藤仁一、伊藤春海、村田喜代史、千田道雄、
米倉義晴（京大 放核）鳥塚茂爾（福井医大）

肺血流シンチグラムにおけるstripe signは、1982年にSostmanらによって初めて記載された。彼らは、このsignを示す血流欠損は肺塞栓によるものではないと考え、この診断基準を加えることにより、肺換気血流シンチグラムによる肺塞栓症の診断能が向上することを報告した。しかし、どのような病変がこのstripe signを示すのかについては必ずしも明らかではない。そこで、我々は、重なりのない断層像が得られるX線CTとM-13を使ったポジトロンCT（PET）を用いて、stripe signを示す肺領域の形態異常と換気異常を検討した。

CTとPETの両者を施行した5例、PETのみの2例、CTのみの1例、計8例を対象とした。

PETでは、平衡像でほぼ全例に肺内層主体のlow activityやdefectsがみられ、X線CTでは同様に、肺内層を主としたlow densityや血管影の細小化が認められた。

以上より、肺血流シンチグラムにおけるstripe signとGoddardらが記載した中心型肺気腫の密接な関係が示唆された。

362 各種肺疾患におけるGa-67シンチグラフィと肺換気・血流シンチグラフィの比較検討

井田正博、松本 滋、守谷悦男、間島寧興、
川上憲司（慈大、放）
島田孝夫、伊藤秀稔（慈大、3内）
富水 滋（順大、内）

びまん性肺疾患におけるGa-67の集積の程度は肉芽性病変、リンパ球、好中球数などと深い関係にあり、病変の活動性の評価に有用である。しかし肺機能の点からみた場合、Ga-67の集積とは必ずしも相関していない。今回、Ga-67スキャンと肺換気（ \dot{V} ）・血流（ \dot{Q} ）検査を行った例を対象として、Ga-67集積野における \dot{V} ・ \dot{Q} 分布を検討した。Ga-67スキャンはGa-67 citrate 3mCi静注後48～72時間後にPHO/CONにて撮像した。 \dot{Q} 検査はTc-99m-MAAを用いた。 \dot{V} 検査はXe-133, Kr-81m 各10mCiにより行った。

IIPや膠原病肺では、Ga-67集積に比して、 \dot{V} ・ \dot{Q} の不均等分布は少なかった。これは肺臓炎等があっても \dot{V} ・ \dot{Q} への影響は少ないと考えられる。過敏性肺臓炎ではびまん性のGa-67集積としてみられたが、 \dot{V} ・ \dot{Q} 分布は不均一で、肺胞気管支レベルにおける肉芽形成やリンパ球浸潤等が必ずしも一様でないことを示している。薬剤性肺炎、サルコイドーシス、癩痕性線維化、腫瘍性病変、びまん性転移巣などについても検討中である。

363 Ga-67シンチグラムによる間質性肺疾患の活動性評価の試み

藤島清太郎、黒田道郎、鈴木幸男、金沢 実
横山哲朗（慶大 内）
西口 郁、久保敦司、橋本省三（慶大 放）

間質性肺疾患症例に施行したGa-67シンチグラムを定量的に評価し、臨床的に検討した間質性肺疾患の活動性と対比した。

特発性肺線維症、サルコイドーシス、膠原病に伴う肺病変を対象疾患とした。Gaシンチグラム上の肺を左右別に肺門および上、中、下肺野に分け、取り込みの強さと均一性を判定し、Lineらの方法に準じて肺野におけるGaの取り込みを定量的に表す指数（Visual Index以下VI）を算出した。

対象とした間質性肺疾患症例の肺野へのGaの取り込みに関しては、67%にBack Ground以上の取り込みを認めたが、その程度は何れの疾患群も比較的軽度であった。また、それぞれの疾患群間でVIの平均に差を認めなかった。特発性肺線維症例において検査後1年間の予後により生存群と死亡群でVIを比較したが差を認めず、Gaシンチグラムによる予後の推定は困難であった。サルコイドーシス例では胸部レ線上の肺野病変の有無、血清ACE活性とVIとに相関はなかったが、ACE活性と肺門部の取り込みの強さとは相関を示した。