

## 12. び慢性肺疾患の Ga-67-SPECT による評価

小田野幾雄 木村 元政 佐藤 洋子  
酒井 邦夫 (新潟大・放)

組織診断のある特発性肺線維症やサルコイドーシスなど14例のび慢性肺疾患症例に Ga-67 citrate を 3.0 mCi/3.0cc 静注し、72時間後に Planar image(肺4方向)および SPECT image を撮像して両 image を比較した。また SPECT の定量化を試みた。使用した装置は Siemens ZLC/75 Roter Camera である。結果は、SPECT image は胸骨・椎体・乳房などの肺外集積を区別できるために、肺内の Ga 集積の評価には planar image よりもすぐれていた。SPECT image において全肺野における Ga の集積を単位体積あたりで算定した値を Mean Average Count (MAC と略す) とすると、正常対照群8例では  $MAC=62.7 \pm 9.0$  であった。組織学的な異常を証明された8例の肺野の MAC はすべて正常値の2倍以上の値を示していた。SPECT image および、肺野の MAC はび慢性肺疾患の評価や治療効果の判定に有用であると考えられた。

13. び慢性肺疾患における  $^{67}\text{Ga}$  シンチグラムの検討  
——定量化の試み——

高橋 恒男 桂川 茂彦 阿部 知博  
角原 紀義 柳澤 融 (岩手医大・放)  
吉田 雅美 小西 一樹 田村 昌士  
(同・三内)

各種び慢性肺疾患15例に  $^{67}\text{Ga}$  シンチグラフィーを施行し、その胸部、特に肺野の集積度を computer を基にした解析法、すなわち前後画像での肺野の count/pixel をそれぞれ A, P とし肺尖部上方の軟部組織のそれを Background b とみなし、Geometric mean activity G を、 $G = \sqrt{(A-b) \cdot (P-b)}$  ともめ、肝での Geometric mean Activity G' の比、 $Lung\ G/Liver\ G' \times 100$  を Computer Activity Index (C.A.I.) として定量化を試み、対照例5例と対比した。その結果、び慢性肺疾患群の C. A. I. の平均は  $34.4 \pm 11.0\%$  で、対照群の  $24.2 \pm 6.7\%$  より大であった。また視覚的評価 (Visual Score) との間に  $r=0.745$  ( $p<0.01$ )、さらに気管支肺胞洗浄液 (BAL) 中のリンパ球総数との間に  $r=0.786$  ( $p<0.01$ ) と良好な相関を

得た。したがって、 $^{67}\text{Ga}$  シンチグラムにおける Computer Activity Index はび慢性肺疾患例の病変の活動性や治療効果の判定に有用であり、 $^{67}\text{Ga}$  シンチグラムは BAL に代わり得る検査法と考える。

## 14. Ga-67 スキャンにおける肺癌組織型別集積率

緑川 宏 斉藤 陽子 秋村留美子  
宮川 隆美 渡辺 定雄 西沢 一治  
篠崎 達世 (弘前大・放)

未治療の原発性肺癌43例について、組織型別、腫瘍径別の  $^{67}\text{Ga}$  集積率、集積程度を、胸部 X 線写真と対比し、検討した。43例中35例81%に陽性像が得られた。組織型別では、扁平上皮癌15例中14例93%、腺癌6例中3例50%、小細胞癌15例中12例80%、大細胞癌7例中6例86%の陽性率であった。集積程度を、肝を基準として(卅)~(一)の4段階に分け、各組織型別に検討した。扁平上皮癌に(卅)、(卅)が多い傾向であった。腫瘍径別では、陽性率は、測定可能な35例中29例83%であった。4cm未満の腫瘍では、8例中4例50%、4cm以上では、27例中25例93%であった。腫瘍径が大きいくほど、集積程度は大であった。組織型別の集積率の差異は、腫瘍径の差に基づく可能性も示唆された。4cm以上の肺癌病巣は Ga 陽性率がきわめて高く鑑別診断困難な4cm以上の腫瘍影においては、Ga 陰性の場合、ある程度癌は否定しようと思われた。

## 15. 放射性エロゾール吸入肺スキャン画像における沈着様式の定量的評価

手島 建夫 井沢 豊春 平野 富男  
蝦名 昭男 今野 淳 (東北大抗研・内)

放射性エロゾール吸入肺スキャンでは、肺内沈着様式を末梢型と中心型の二つに大別し、それぞれ慢性気管支炎と肺気腫に特徴的なパターンとして、肺疾患の診断の一助としてきた。今回、これまで報告してきた画像の不均一さを定量化する手法を吸入肺スキャン画像に適用し、二つの沈着様式の差異を数量的に表現して、その特徴を解析することを目的とした。この結果末梢型の沈着様式は全肺野の小領域に、それほど強くない多数のエロゾール過剰沈着が存在し、他方中心型は肺門部の狭い領域に

非常に強い沈着を生じ、同時に肺野にも多数の弱い、小さな過剰沈着領域を認め、全体的に不均一であることが知れた。正常例では沈着が緩やかに変化するのが特徴的であった。結果は視覚的評価と一致し、肺機能検査値とも対応があるものと考えられた。

#### 16. エロソール吸入肺シネシンチグラフィーの簡略化

井沢 豊春 手島 建夫 平野 富男  
蝦名 昭男 今野 淳 (東北大抗研・内)

気道粘液線毛輸送機構の評価に「放射性エロソール吸入肺シネシンチグラフィー」が有用であることはすでに報告した。視覚的評価に加え、定量的評価のため、①肺

内残留率 (LRR)、②肺泡沈着率 (ALDR)、③気道沈着率、④気道残留率、⑤気道クリアランス効率の5つの指標を設定し、その計算法をも報告した。このうち前二者が実測値、残りは実測値にもとづく計算値であるが、われわれの原法では、①はエロソール吸入後2時間計測、②は24時間後の反復計測から求めた。ただ計測時間が長すぎることで、反復計測が煩わしいなどの難があった。n=82の分析から、肺機能のFEV<sub>1.0</sub>%と、①LRRから多重直線回帰すると、②ALDRが計算で求まることが知られた。LRR 120(分)もLRR 60(分)もほとんど同様のALDR予測を可能にし、 $ALDR = -47.03 + 0.44 \times FEV_{1.0}\% + 0.59 \times LRR_{60}$ の予測が確立された。計測時間を60分にし「シネシンチグラフィー」を得、LRR<sub>60</sub>を求めALDRを計算すると、他の指標を求め、計測時間の短縮と反復計測省略が可能になる。