

SPECT法よりすぐれていた。また、Planar・SPECT法では指摘困難な小病変の検出も可能であった。

縦隔病変では、肺癌取り扱い規約のリンパ節のmapに準じたレベルでの読影が可能であった。さらに、腫瘍による無気肺などの2次性の病変の診断においても本法は有用であった。

## 20. $^{99m}\text{Tc-MAA}$ プルモグラム

西沢 一治 木村 環 中村 恵彦  
竹川 錦一 (弘前大・放)

種々の肺疾患に $^{99m}\text{Tc-MAA}$  プルモグラムを施行し、側臥位での健側肺血流シフト率と、肺機能検査パラメータとの相関を検討した。

対象はシフト率正常群(15~40%)38例、低シフト群(<15%)20例、高シフト群(>40%)8例の66例で、それぞれの平均値は、26.89%, 9.37%, 48.64%である。

検討したパラメータの中で、年齢および1秒率とは全く相関を示さず、また、閉塞性肺疾患などの基礎疾患の有無も影響は認めない。

FVCとは $r=0.62$ と相関し、FVCが大きいほど、健側肺のシフト率は大である。

健側肺のカウント比とは $r=-0.41$ と弱い逆相関を示し、健側肺血流が多いほど、シフト率は小となる傾向にあった。これは患側の血流が保たれているほど手術適応が広がる従来の報告と一致する結果となった。

## 21. $^{11}\text{CO}$ と $^{11}\text{CO}_2$ を用いた局所肺機能解析

### —局所肺血流および拡散能の評価—

藤森 研司 古館 正徳 (北大・核)  
松田 幹人 (日鋼記念病院・内)  
飯田 重規

(日本製鋼室蘭製作所加速器グループ)

ポジトロンガスによる肺機能の解析は生理的であり深部情報にも強く、肺血流や肺拡散能を評価することができる。従来は $^{11}\text{CO}$ ,  $^{11}\text{CO}_2$  それぞれから局所肺機能を評価していたが、今回、両者を用いて局所肺拡散能を画像化したので報告する。

対象はびまん性肺疾患で、COLD 8例、肺線維症5例、および正常対象群4例の計17例。検査方法は、患者を座位とし一回吸入法にて標識ガスを吸入し、10秒

間の息止めを行った。同時にコンピュータにデータを収集し、pixelごとの time activity curve から、West らのモデルを参考に局所肺拡散能像を作成した。

正常群では下肺野の拡散能が上肺野に比較してやや高い値を示すが、DLCO群、肺線維症群では上下肺野とも低値を示し、上下肺野の生理的勾配の消失が認められた。DLCO/Vaを測定し得た7例で DLCO/Va と  $\lambda_1$  の関係を検討すると、 $r=0.75$  の相関を示し、これらの解析は局所肺機能の評価に有用と考えられた。

## 22. 各種吸入機器による吸入エロソールの粒子径のちがいについて

穴沢 予識 井沢 豊春 手島 建夫  
平野 富男 三木 誠 今野 淳  
(東北大抗研・内)

呼吸器疾患の吸入療法あるいは吸入肺スキャンに、エロソールが繁用されているが、エロソールの粒径や、温度、湿度などの粒径に対する影響については検討が十分でない。われわれは入手可能な8種類のエロソール発生装置について、エロソールの粒径と幾何標準偏差を求めた。 $37^\circ\text{C}$ 、湿度100%、気速を10 l/minとして、 $^{99m}\text{Tc-albumin}$ を用いると、すべての機種でエロソールの粒径は、 $1.0 \mu\text{m}$ 台、幾何標準偏差は1.5~2.0の範囲であった。粒径は、温度上昇で小さくなり、湿度上昇で大きくなつた。リザーバーを使用すると、MISTOGEN-EN-142(超音波)では、有意に粒径が小さくなつたが、UltraVent(ジェット式)では有意差はみられなかつた。キャリアーガスの気速のちがいや、蛇管の屈曲による粒径への影響はみられなかつた。MISTOGENでは溶液の種類によって、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$ ,  $^{99m}\text{Tc-DTPA}$ ,  $^{99m}\text{Tc-albumin}$ の順に粒径は有意に大きくなつたが、UltraVentでは有意差はみられなかつた。

## 23. $\beta_2$ -刺激剤と気道粘液線毛輸送系

井沢 豊春 手島 建夫 平野 富男  
穴沢 予識 三木 誠 今野 淳  
(東北大抗研・内)

In vitro で  $\beta_2$ -刺激剤を負荷すると、気道線毛のbeat数が量-反応的に増加することから、 $\beta_2$ -刺激剤は、気道粘液線毛輸送系を促進すると信じられている。In vivoにおける気道粘液線毛輸送系は、「放射性エロソール吸

入肺シネシンチグラフィ」により初めて視覚的にも定量的にも計測できるようになったので、Salbutamolを経口的に、単剤のみ(n=9)、または他薬剤と併用して投与(n=10)しても、さらに寛解期の気管支喘息患者(n=10)にAminophylline静注後Salbutamolを吸入させて調べても、気管支拡張は見られるが、気道粘液線毛輸送系の機能は促進されなかった。同一の気道沈着率のもとで調べる目的で、気管支喘息を含む患者(n=16)に、放射性エロソールを吸入させ、さらに、procaterolを吸入させても、procaterol吸入後の放射能時間曲線の勾配は変化しなかった。

以上より、 $\beta_2$ 刺激剤は、in vivoで、気道粘液線毛輸送系を促進するとは考えにくい。

#### 24. Ga-67-Citrate の強い集積を示した CCAM (congenital cystic adenomatoid malformation) の1例

木村 環 中村 恵彦 西沢 一治  
竹川 鈺一 (弘前大・放)

乳児期胸部良性腫瘍へのGa-67-Citrate(以下Ga)集積の報告はまれである。今回われわれは、Gaの強い集積を認めたcongenital cystic adenomatoid malformation(以下CCAM)の症例を経験したので報告する。症例は、正常分娩の11か月の男児で、61年11月下旬、咳・発熱を主訴に某医を受診し、同年12月、同様の症状再発時に、胸部X線写真・CTにて、左胸腔内に腫瘍を認め、Gaスキャンにて同部への強い集積があった。62年2月、炎症所見軽快後もGaスキャン再検にて依然強い集積を認め同年3月、舌葉切除術を施行され、組織学的にCCAMと診断された。CCAMへのGa集積は、いまだ報告されていない。本例のGa集積の原因として、組織学的に炎症巣の存在が指摘されてはいるが、炎症所見の程度と、Ga集積の程度に相関が認められず、他の原因を考えるのが妥当と思われる。乳児期、胸部へのGa集積が認められた場合、鑑別診断上、CCAMも考慮する必要がある。

#### 25. Cortical desmoidの骨シンチグラフィ

丸岡 伸(いわき市立総合磐城共立病院・放)  
清水 正宏 中村 正人 中村 譲  
(東北大・放)

Cortical desmoidは大腿骨遠位骨幹端後内側のmedial supracondylar ridge部の骨皮質の不整と骨透亮性変化として認められる良性疾患であるが、時に骨膜反応やスピクル様変化を伴うことがあり、osteosarcoma等の悪性腫瘍との鑑別を要する。4例のcortical desmoidについて骨シンチグラフィ像を検討した。男2例・女2例、年齢11-13歳、両側3例・左側1例。骨シンチグラム上、4例とも異常集積像は認められなかった。うち1例はその後骨生検にてcortical desmoidと診断された。X-P上本症が疑われ骨シンチグラフィで異常集積がなければmalignancyは否定的であり、悪性腫瘍との鑑別に骨シンチグラフィは有用であると思われた。

#### 26. 骨シンチグラムに及ぼす放射線治療の影響

蝶 真弘 駒谷 昭夫 渡会 二郎  
鈴木 敏文 安久津 徹 山口 昂一  
(山形大・放)

昭和56年6月～昭和61年12月までに放射線治療を開始し、その後骨シンチを行った症例を対象とし照射部位に一致した骨シンチの集積低下photopenic effectについて検討した。骨盤部、頭頸部、四肢等の評価の難しい部位および小児は除外した。228例中29例(12.7%)に照射部位に一致した集積低下がみられた。これら29症例についてphotopenic effectのあらわれた時期、線量、部位別の比較について検討した。

その結果photopenic effectのあらわれた最短期間は照射開始より1.7か月であり、最少照射線量は30Gyであった。photopenic effectは4～6か月に出現し始めるものと推測された。photopenic effectの出現頻度には部位により差があり、胸椎→肋骨→鎖・胸骨であった。