

ら(自治医大)は120余例の症例を分析して、鑑別に有用な疾患群の分類と適応の限界について詳しくのべたのに対し、利波ら(金沢大)は $^{201}\text{Tl}$ は1回の灌流でその分布の大勢が決まるのが特性であるとして、患肢の動脈

内注入による撮像を行い骨軟部腫瘍の血流と細胞密度を基盤にした質的診断の可能性についてのべた。

(奥山武雄)

## N. 肺

### (1301-1306)

演題1301~1306ではベビーサイクロトロンによるボジトロン核種の肺機能への適用を開始したこと、およびECTが利用されだしたことが目を引く点であろう。特に前者では、従来より施行されてきた $^{133}\text{Xe}$ と異なった情報を提供し出したが、未だ実験段階で今後の研究に待ちたい。

ECTによる局所肺機能測定は、真の意味での測定法として今後ますます発展して行くものと考えられる。しかし、RIが肺の分野で市民権を得ようになるまでは、ある程度時間を必要とするであろう。 $^{133}\text{Xe}$ が肺機能を言々するには各種の問題を持っており、臨床的にルーチン化してするに至っていない現在、 $^{11}\text{C}$ 、 $^{13}\text{N}$ は興味を引くものである。ECTにしても同様であり、時間がかかる方法では、局所の機能を表現するものであっても、その発展は難しい。air closureについては、研究に一考を要する。

(志田寿夫)

### (1307-1311)

このセッションは気道線毛運動に関するもの2題、肺スキヤンの不均等分布を数量化するもの、 $^{133}\text{Xe}$ による洗い出しカーブの解析、 $^{133}\text{Xe}$ による肺気量分布の検討がそれぞれ1題の合計5題である。井沢らは放射性エロソールシンチグラフィを8mmシネ表示し、各種疾患における気道の粘液線毛運動を明示した。過剰沈着したエロソールの他側肺への迷入現象は特に興味を持たれた。神島らは気道線毛運動の定量化を試みた。沈着を一定にするために一定の呼吸数と一回換気量でエロソールを吸入させ、肺野に中心・中間・末梢の3領域を設定し、clearance curveの解析をした。個体内および個体間のいずれにも本検査法の再現性が認められた。手島らは肺スキヤンの評価法として、コンピュータ画像から得られたデジタルデータより不均等分布の指標を求め、数量化

による客観性を持たせる試みについて発表した。従来は主観的なパターン分類がなされていた分野である。蝦名らは、 $^{133}\text{Xe}$ 吸入によるfunctional imageの作成に関する検討により、matrix sizeは $16 \times 16$  matrix以上の大きさが必要であり、clearanceの指標にはwash out curve下の面積を10秒後と130秒後の平均countの差で徐して求めたclearance time  $T_{A,H}$ がもっとも適するという。川上らは $^{133}\text{Xe}$ ガス吸入検査と電気インピーダンス法により、片麻痺症例では麻痺側は健側と比較して、安静換気、全肺気量には異常を認めないが、残気量の増加が認められたと報告している。

(古舘正従)

### (1312-1316)

肺癌における核医学の応用が、このsessionの主題であった。1312席鷺淵氏(久大)、1313席佐藤氏(岡大)、1314席杉村氏(神戸大)の三題はいずれも、 $^{133}\text{Xe}$ や $^{81\text{m}}\text{Kr}$ ガスを用いて、肺癌における肺血流分布や、肺換気分布を求め、これらから、各種の血流分布と換気分布の相互関係に関する指標を計算され、美しい画像を提示された。これらの評価が、肺癌の予後の判定に有用で、ことにX線写真、CT、肺機能と相補って用いるのが、より有用性を増すと強調された。1315席平野氏(東北大)は、エロソール吸入後のクリアランス動態が、肺癌ではどう障害されるかを、8mm映画で見せてくれたが、従来評価法のなかった非呼吸性肺機能研究の一つの道を開くものと考えているが、分析法に改良の余地がある。1316席竹田氏(岡大)は、血流肺スキヤンと、吸入肺スキヤンのデータから、術後肺機能の予測を試みられたが、方法論の妥当性には疑問なしとしなが、着眼点は、評価される。

機器の進歩で種々の指標が求められるようになったが、得られたデータに果して真憑性があるか否かをもう一度真剣に考えてみる必要があるように思われる。例えば、

$\dot{V}/\dot{Q}$  比といっても、あるいは matrix を 256 とか 128 にしてきれいな絵ができて、体位の確保をどうしたかによって、何をみているかを見失ってしまう恐れがあるからである。

(井沢豊春)

#### (1348-1352)

本セッションでは肺血流シンチグラフィに関する演題、が中心で、肺塞栓症に関する演題(3題)と肺高血圧症術後残存肺機能の予測に関する演題が各1題であった。

肺塞栓症の診断に対する血流シンチグラフィの有用性はこれまでも論じられているが、今回は読影の際に留意すべき点、すなわち、欠損の部位、広がりとの関係、欠損の形状との関係、fissure sign 出現の機序、急性期の換気障害との関係などが論じられた。

大嶺(国循セン)らは肺血流シンチグラム欠損像の部位を検討した結果、塞栓症の好発部位はなかったが、左上葉に少い傾向にあった。同時に PaO<sub>2</sub> および右室の EF との関係を見ているが、両者とも defect の大きさと高い相関を見ている。檜林(川崎医大)らは、種々塞栓物質を用いて家兎に肺塞栓症を作成し、臨床例においてみられる現象を実験的に明らかにした。血流欠損の大きい場合、閉塞直後に broncho-constriction がみられること、微小塞栓でも多発性になると換気異常が出現し、fissure sign がみられることを指摘した。上原(倉敷中央)らは、欠損の形状と種々肺病変、特に肺塞栓症との関係について検討し、肺塞栓症では底を胸壁に接した楔状欠損を示すが、大動脈炎症候群、peripheral PS でも同様の所見を示したと報告した。

中西らは VSD における肺血流シンチグラムを検討し、肺高血圧群では腎への集積が増加しているが、100% O<sub>2</sub> 負荷により腎集積が減少すると報告した。(高尾羽曳野病院)らは、開胸手術後の残存肺機能の予測に血流シンチグラムを応用し、術後肺機能と有意の相関を得ている。術後肺機能の評価は手術の適応を大きく左右する。今後

も肺シンチグラフィの利用法として普及すると思われる。

肺の核医学検査に関する演題は徐々に増加しており、今回は 25 題にもものぼった。今後も臨床の場で利用されるとともに、新しい知見に関する発表が望まれる。

(川上憲司)

#### (2301-2304)

信州大一内(平山、藤井)より <sup>201</sup>Tl シンチの呼吸器疾患への応用に関し、3題の報告があった。まず呼吸器疾患での Tl の相対的右室摂取率が右室負荷の診断に有用であったとのことである。右室負荷に対する信頼性の高い非観血的検査法の出現は待望される場所であるが、本法が日常臨床に重用されるには、形態学的な右室肥大との対比検討、左室負荷の共存時の補正など今後に残る問題も多い。次に <sup>201</sup>Tl シンチに際しての肺集積の定量化を試みられ、右側肺の総投与量に対する Tl 摂取率は呼吸器疾患で 4.5% 程度であったとのことである。また単位面積当りの上縦隔の集積量に対する肺野の集積量を見ると、間質性肺炎、じん肺、心疾患などで高値を示し、かつびまん性肺疾患と心疾患とでは、集積の時間-放射能曲線に差がみられたとのことである。Tl の肺集積はその機序の上からみて、疾患の特異性には乏しかろうが、間質容積、血管外水分量などとの関連で面白い問題であろう。4題目の山梨医大(内山)からの報告では、<sup>99m</sup>TcO<sub>4</sub><sup>-</sup> による in vivo での赤血球標識は標識率が高く、肺水腫などの際にも血管外への放射能漏出に影響されずに体外より肺血液量を測れる利点があるとされ、この手法を用い、犬でショック時肺水腫を実験的に起した際に肺血液量の増加が確認されたが、肺血液量増加のみでは肺水腫をきたすものでないことも示された。肺水腫の発生機序は多岐にわたっており、本手法とともに RI 法にていくつかの因子を同時に計測できれば、いっそう明確な結論を得られると思われる。

(森成 元)

## O. RCT・ECT・サイクロトロン

#### (1446-1449)

本セッションではエミッション CT に関する基礎的な研究の発表が行われた。秋田脳研の三浦らは Time-of-

flight (TOF) の基礎的検討を実験およびシミュレーションにより行い、実験では時間分解能 0.5 ns 程度では約 20 cm 径のファントムに対して、通常の TOF を用いな