

### 398 肺の横断像における換気/血流比不均等分布 — $^{99m}\text{Tc}$ -pseudo gas肺吸入シンチの応用—

佐々木義明, 阿見博文, 田村猛夏, 春日宏友, 伊藤新作,  
宮崎隆治, 成田亘啓 (奈良医大2内) 今井照彦,  
渡辺裕之, 大石 元, 打田日出夫 (同 腫放・放)

従来シンチグラムによる肺の横断像における換気/血流比の検討は比較的困難であった。今回われわれは、19例(健康例5例, 石綿肺5例, 膠原病肺3例, 特発性間質性肺炎3例, サルコイドーシス1例, 珪肺1例)を対象に新しく肺吸入シンチとして開発された $^{99m}\text{Tc}$ -pseudo gas (以下テクネガス)シンチと $^{99m}\text{Tc}$ -MAA肺血流シンチを施行し各々spect像を撮像しその換気/血流比を求めplanar像から得られた成績と比較検討した。テクネガスシンチは肺血流シンチとの併用にて換気/血流比の不均等性の新しい評価法として有用であることが示唆された。

### 399 テクネガスの使用経験

井沢豊春, 手島建夫, 穴沢予謙, 三木 誠, 菊池利明,  
本宮雅吉 (東北大抗研内科)

これまで、放射性ガスまたは超音波やジェット式ネブライザーから生成される放射性エアゾールを用いて吸入肺スキャンを行ってきたが、今回アルゴン環境下の“炭素つぶ”に $^{99m}\text{Tc}$ - $\text{O}_4^-$ を吸着させて瞬時に高電圧を負荷して発生させる、所謂“テクネガス”を用いて、吸入肺スキャンを行なう機会があったので報告する。

正常人4名、肺炎患者31名を対象に坐位で“テクネガス”1-2 mCiを3回の吸入操作で吸入させ、直後、20-60分後、および24時間後に撮像した。肺胞沈着率が85%と高いので、換気肺領域の検索にすぐれ、気道沈着率が13%以下と低いので肺からの消失が遅く、吸入から撮像までの時間にゆとりがもてた。最大径0.2 $\mu$ 以下なので、ガスと粒子との中間的な性格があった。

### 400 $^{99m}\text{Tc}$ -pseudo gas肺吸入シンチにおけるhot spotの検討

今井照彦, 渡辺裕之, 大石 元, 尾辻秀章, 打田日出夫  
(奈良医大腫放・放) 佐々木義明, 阿見博文, 春日宏友,  
宮高和彦, 龍神良忠, 伊藤新作, 成田亘啓 (同 2内)

肺吸入シンチのための新しい薬剤として最近開発された $^{99m}\text{Tc}$ -pseudo gas (以下テクネガス)の本体は超微粒子でその性状は気体とされているが、粒子性を有するためhot spotの形成が予想される。今回われわれは健康例を含む45例にテクネガス肺吸入シンチを施行し、うち6例(閉塞性換気障害4例, 混合性換気障害1例, 著しい気道変形を認める拘束性換気障害1例)にhot spotを認めた。そこで本法とほぼ同時期に施行した呼吸機能検査所見および従来の肺換気シンチとの比較を行ない本法におけるhot spot形成の要因についての検討を行った。

### 401 SPECTによる残存肺機能の予測(第二報)

細川敦之, 瀬尾裕之, 川瀬良郎, 森 康胤, 川崎幸子,  
佐藤 功, 田辺正忠 (香川医大放射線科) 新居清美,  
前田昌純 (香川医大第二外科) 玉井豊理 (西大寺中央  
病院)

SPECTを用いた臓器体積の算出法として、私共はRIの集積程度に応じて体積(以下、有効体積)を算出する方法を考案し検討してきたが、本法を肺に応用することを試みた。ファントーム実験で得られた最適条件を臨床例に用いて、術前に施行した $^{99m}\text{Tc}$ -MAA肺血流シンチから術後肺有効体積を予測し、この値と術後実測肺有効体積の間に良好な相関が得られた。更に、症例は少ないが、術前に予測した術後肺有効体積から術後残存肺機能予測値を算出し、術後1ヶ月と4ヶ月の実測肺機能と比較検討したので報告する。

### 402 $^{99m}\text{Tc}$ -MAA SPECTによる術後肺の血流損失率および肺機能の予測

広瀬義晃, 今枝孟義, 曾根康博, 飯沼 元, 兼松雅之  
望月亮三, 土井偉誉 (岐阜大学放射線科)  
小久保光治, 酒井 聡 (岐阜大学第1外科)

対象は、stage Iの肺癌患者8例である。肺機能は、努力肺活量と1秒量を用いた。SPECTにより、術前の両肺全カウント数Aと、切除部カウント数Bを求め、血流損失率Cを、 $C = B/A$ とした。

術後肺機能予測値Dは、術前肺機能をEとすると、 $D = E - E \times C$ とし求めた。

術後1, 3, 6か月後に肺機能を測定し、これとDとの相関係数rをみた。努力肺活量では、 $r = 0.92$ 、1秒量では、 $r = 0.97$ と、高い相関関係が得られた。

従来用いられていなかったSPECTを用いることにより、正確に術後肺機能を予測することができた。

### 403 放射線治療による肺換気血流の変化 - $\dot{V}/\dot{Q}$ ファンクショナルイメージによる評価 -

三原裕美子, 杉村和朗, 古川珠見, 杉原正樹, 石田哲哉  
(島根医科大学放射線科)

放射線治療を行なった肺癌14例を対象に、 $\dot{V}/\dot{Q}$  ファンクショナルイメージ( $\dot{V}/\dot{Q}$ )を用いて放射線治療による病巣および正常対側肺の変化を評価した。また治療前後の気管支鏡所見と合わせて検討した。肺門型では全例気管支の閉通を認めたが、患側肺の $\dot{V}/\dot{Q}$ は8例で上昇3例で低下した。肺野型では全例上昇を認めたがいずれの変化も軽度であった。健側肺では11例に $\dot{V}/\dot{Q}$ の上昇を認めた。これは全例健常肺門も照射野に含まれている例であった。低下を認めた3例中2例の健側肺門は照射野外であった。放射線治療による形態学的変化は必ずしも換気血流比の変化を反映しておらず、 $\dot{V}/\dot{Q}$  イメージは肺癌治療の病態生理の観察に有用な検査法であるといえる。