

## Q. 肺

- 268~272 28日（水） 9:00~9:50 am 第2会場  
(換気)
- 273~277 28日（水） 9:50~10:40 am 第2会場  
(吸入, 血流)
- 278~282 28日（水） 11:00~11:50 am 第2会場  
(臨床, リンパ節)  
(線毛運動)
- 283~288 27日（火） 16:30~17:30 pm 第4会場  
(ラウンドテーブル)  
(肺とガリウム)

268  $^{133}\text{Xe}$  functional image による慢性閉塞性肺疾患の病態分類

筑波大学臨床医学系呼吸器科

木村敬二郎, 力武知之, 長谷川 堯, 長谷川鎮雄

同, 放射線科

大島統男, 秋貞雅祥

島津製作所 コンピュータシステム部

細羽 実

慢性閉塞性肺疾患 (COPD) は、臨床像および呼吸生理学的にきわめて類似した疾患の総称であり、診断基準も様々で、臨床的に type, grade を鑑別することが困難な症例も多い。われわれは  $^{133}\text{Xe}$  の換気 steady state 法と静注法により得られたデータより、 $V$ ,  $\dot{V}$ ,  $\dot{Q}$ ,  $\dot{V}/\dot{Q}$  イメージを作製し、他の肺疾患との相違を明らかにするとともに、左右上中下肺の分布を定量的に算出し、総合肺機能、胸部 X 線写真と対比を行い、 $^{133}\text{Xe}$  の functional image を加味した COPD の分類について検討した。

COPD 37 例、その他の肺疾患 32 例の計 69 例について測定を行い、COPD 例については 1 秒率 55% 以下 23 例、56% 以上 14 例にわけて検討した。吸入装置には  $^{133}\text{Xe}$  ガス供給装置「ベンチルコン」を用い、大型ゲンマカメラ (Searle, LFOV), シンチパック 230 により RI データを収録した。検査方法は坐位被験者に対し、約 1 mCi/L の  $^{133}\text{Xe}$  ガスの混合した空気を閉鎖回路にて供給し、7 分間の再呼吸の後、開放回路に切り換えて 7 分間の洗い出しを行った。肺内 RI 活性が減衰した後、約 5 mCi/L の  $^{133}\text{Xe}$  生食液を静注し、FRC 位にて 10~20 秒の呼吸停止の後肺内ガス洗い出しを行った。

洗い出し曲線より height over area 法によって算出した平均通過時間 (MTT) は 1 秒率、% 全肺気量 (% TLC) 残気率、動脈血酸素分圧と良好な相関を示し、COPD 37 例の平均は 131.1 秒で、その他の群の平均 85.9 秒に比較して延長しており、とくに 1 秒率 55% 以下の群は平均 138.2 秒と著明な延長を示し、閉塞性換気障害、気腫性変化の指標として有用であった。また、COPD 群ではその他の群に比し下肺野における  $\dot{V}/\dot{Q}$  指数の低下を示す例が多かった。

1 秒率 55% 以下の COPD 群について functional image を中心に大別を試みると、% TLC が 110% 以上の増加例で、MTT 150 秒以上の換気障害部分の血流が比較的保たれている (I 群) 10 例と、% TLC 増加例で、換気障害部分に一致して血流障害の著しい (II 群) 6 例、% TLC が 90 以下で、換気障害が著しい (III 群) 4 例およびその他 (IV 群) 3 例に分類された。しかし経過により再検査した例では、分布変化を示す例もみられ、限局性変化の可逆性についての検討が必要と思われた。