

## Q. 肺

268～272 28日（水） 9：00～9：50am 第2会場  
（換気）

273～277 28日（水） 9：50～10：40am 第2会場  
（吸入、血流）

278～282 28日（水） 11：00～11：50am 第2会場  
（臨床、リンパ節）  
（線毛運動）

283～288 27日（火） 16：30～17：30pm 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，大型ガンマカメラ（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  $1\text{mCi/L}$  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  $5\text{mCi/L}$  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。