

324 呼気量同時測定法による肺局所換気効率の評価

高橋和栄、高梨俊保、駒谷昭夫、山口昂一
(山形大 放) 池田英樹、高橋敬治 (同一内)

Xe-133 による局所肺換気能検査法に、Pursed lip breathing (PLB) モデルを併用し、その効果を検討している。PLB モデル併用に起因する呼吸パターンの変動を是正するため呼気量による washout の評価法を試みた。

患者マスクに取り付けた熱線流量計(ミナト科学)の信号をマイクロコンピュータシステム(NEC・PC-8801)にて処理し、呼吸開始時を示すパルスと呼気量10mlごとの呼気量パルスを発生させた。これらのパルス信号は、各々核医学データ処理装置(DEC GAMMA-11)のECG トリガー入力端子、および二核種収集機構の一方に接続され、シンチカメラによる肺のイメージデータと同時に収録できるように工夫した。

局所換気能の指標として、washout によりXe-133 activity が半減するのに要する呼気量($V_{1/2}$)のfunctional image とhistogram を作成した。半減するのに要する時間($T_{1/2}$) および呼吸回数($B_{1/2}$)による解析法と比較し、 $V_{1/2}$ 法はPLB の影響をより生理的に評価出来ると考えられた。

325 非放射性Xenon Gasを用いた肺機能検査法(第一報) - 核医学検査との対比 -

杉村和朗、楡林 勇、濱田俊彦、杉村千恵、末松徹、松尾導昌、西山章次、福川 孝、木村修治(神戸大学 放・中放)

digital radiography(D.R.)を用いて、Xe Gasの造影能について、基礎的、臨床的検討を行なった。またD.R.からのデータを、核医学データ処理装置を用いて解析した。

直径3cmの円筒内に封入したXe Gasは濃度と共に造影能が減少するが、濃度10%でも造影能があった。肺癌患者において、70% Xe Gasを1回吸入後rebreathingし、次いでwash outを行なった。一回吸入および、rebreathing時、trachea から二次気管支、一部三次気管まで造影され、気道の状態をよく把握できた。次にtime density curve、画像間の処理を行なったが、ほぼ同時期に行なったXe-133での換気不全、gas trapping所見とよく一致した。本法は非放射性で扱い易く、またシンチグラフィに比べて空間分解能が良く、肺疾患に於ける有用な非侵襲的検査法の一つとなるものと考えられる。