

107 ^{81m}Kr換気分布の動態画像の新しい解析法の開発

島田孝夫（慈大内3）、成田浩人（慈大放）、菊池一郎（慈大内）、森 豊、川上憲司（慈大放）

濃度一定法による^{81m}Kr換気分布の動態画像は局所換気量の経時的変化を観察することが出来る。我々は気管支喘息例を対象として薬物効果を判定する目的にて本法を用いている。しかし、換気は種々の影響を受けるため、経時的な揺らぎがみられる。これが効果判定を困難とすることがある。今回我々は換気動態画像を多変数回帰解析および分散解析による効果判定法を開発し、臨床的に有用性を検討した。その結果中枢気道と末梢気道障害に起因する換気障害領域の薬物に対する反応性が異なっていることが明らかとなった。また生食負荷に対するtheophylline負荷の有効性を客観的に判定することが出来た。

108 吸入法の相違による^{81m}Kr換気分布の比較検討

平瀬 清、成田浩人（慈大放）、島田孝夫（慈大内3）
川上憲司、藤岡 誠（慈大放）

信頼性の高い換気検査として^{81m}Kr換気分布検査が広く行われているが、その吸入法は各施設で工夫して行われており、定まったものはない。我々は最も吸入効率が良いものとして一方弁付きface maskを用い、信頼性の高いものとして開発者であるFazioの理論に基づく濃度一定吸入法を用いている。疾患肺では両者による分布像が大きく異なることがある。今回我々は吸気相後期に^{81m}Krが多く吸入される装置を作成し、3法による分布像の比較および^{81m}Kr bolus 吸入法を用いて、この現象の出現機序の解明を試みた。その結果局所肺の換気位相の違いが分布差の原因であることが明らかとなった。以上より^{81m}Krの吸入法を定める必要性があると考えられた。

109 Spiral scan を用いた Dynamic CT-densitometry による肺局所換気評価 - Dynamic Xe-133 SPECT との対比検討 -

久米典彦、西垣内一哉、菅 一能、松永尚文（山口大放）

Dynamic CT-densitometry は肺野 CT 値の呼吸サイクル変化を定量評価する方法である。本法により肺局所の換気異常が検出可能かどうかを、Xe-133 ガスを用いたDynamic SPECT と対比検討した。

仰臥位、安静呼吸にて同一肺レベルで 7 秒間 Spiral CT を施行し、データのオーバーラップした35 imageを得た。局所肺の時間濃度曲線は、健常例（5 例）で規則的波状変化を呈し、変動は重力効果により背側肺が腹側に比べ大きかった。中枢および末梢気管支に閉塞性変化のある群（18例）では規則的波状変化の消失と平坦化を認めた。成績はSPECT 所見と比較的良く対応し、肺局所 Xe-133 洗い出し半減時間とも相関した($r=0.78$, $P<0.001$)。

110 Xe-133ガス洗い出しdynamic SPECTと高分解能CTとの対比検討

高橋一枝、佐藤 功、川崎幸子、西山佳宏、高島 均、大川元臣、田邊正忠（香川医大 放）

ボランティア3例、bronchial atresial例、肺気腫4例の計8例についてXe-133ガス洗い出しdynamic SPECTと高分解能CT (HRCT)の対比検討を行った。

Xe-133ガスdynamic SPECTは、1回吸入像および平衡時SPECT像を撮像した後、1分毎6分まで撮像した。3分以降のrerentationを洗い出し遅延とし、HRCT所見と対比した。

正常肺では背側より洗い出しが認められた。HRCTで認められた低吸収域に一致してXe-133のretentionがみられた。また、HRCTで特に異常が認められない領域にもXe-133のretentionがみられ、Xe-133 SPECTはHRCTよりも閉塞部位の検出に鋭敏であることが示唆された。