

355 パーテクネガスの肺内分布とクリアランスに関する検討

高橋 珠、森 豊、田辺裕明、守谷悦男、平瀬 清、成田浩人、金井徳昭、嶋原定義、川上憲司(慈恵医大 放)、島田孝夫(同 三内)

テクネガス発生装置内の100%アルゴンガスに3%の酸素を加えることによって作成されたテクネガス(パーテクネガス)は、肺からのクリアランスが非常に早い。今回10人のボランティアを対象として、パーテクネガスの肺内分布とクリアランス($T_{1/2}$)について $^{99m}\text{TcO}_4$ エロゾルと対比検討した。 $T_{1/2}$ は両者の間で差を認めなかった(パーテクネガス:11.9分、 $^{99m}\text{TcO}_4$:12.4分)。また、パーテクネガスの全身分布は甲状腺、胃などに集積し、 $^{99m}\text{TcO}_4$ と同様の分布を示した。しかし、肺内分布はエロゾルに比して均一分布を示し、換気分布をみるのに適していると思われた。

356 新しく開発した気道線毛輸送速度の測定法による慢性喘息および汎発性細気管支炎の比較検討

島田孝夫(慈恵医大 3内)、川上憲司、成田浩人、金井徳昭、平瀬 清、守谷悦男(同 放)、小松崎克己(同 4内)

我々は ^{99m}Tc -HSAエロゾル吸入の動態画像をフレーム間のサブトラクション法を用いることにより肺胞に分布したエロゾルの影響を排除して肺内気道線毛輸送速度の測定法を開発し、昨年本学会にて報告した。輸送の経時的变化を観察すると速度が一定なもの、間歇的に移動するもの、逆行性に移動するもの等が認められた。

今回我々は、慢性喘息10名、汎発性細気管支炎10名を対象としてその相違点およびマクロラクイド系抗生剤治療効果を平均輸送速度、輸送速度の経時的变化および分布パターンより解析したので報告する。

357 気道狭窄に対するステント留置例における粘液線毛輸送機構の検討

今井照彦、佐々木義明、前田宗宏、尾辻秀章、大石 元、打田日出夫(奈良医大腫放・放)阿見博文、龍神良忠、伊藤新作、成田亘啓(同 二内)飯岡壮吾(同 三外)

気道狭窄に対して行ったステント留置例5例にエロゾル吸入シネシンチグラフィをのべ11回施行し、気道上のRI bolusの移動を視覚的に観察して粘液線毛輸送機構(MCT)の評価を行った。吸入直後の沈着パターンは、全例ステント留置部位に一致してhot spotがみられた。主気管支から気管上のRI bolusの移動は、全例ステント留置部位で停滞がみられ、hot spotは咳以外の排出を認めずMCTの障害がみられた。経過観察例でも同様の結果であった。気道狭窄に対するステント留置例では、原疾患に加えてステントによるMCTの障害が示唆され、病態を理解して管理することが重要である。

358 気管支収縮時のヒト気道粘膜上皮の透過性

神島 薫(市立江別総合病院内科)

古館正徳(北大核医学)

肺上皮の透過性が ^{99m}Tc -DTPAエロゾルの吸入によって測定できることが知られている。その際に、一定量のエロゾルを一定の呼吸中の吸気終末に吸入させて、主に肺内気道上皮へエロゾルを沈着させることによって、気道粘膜上皮透過性を測定することが可能である。DTPAは、細胞間隙孔を通る受動拡散によって粘膜上皮を通過すると推測されている。従って、気管支収縮が気道粘膜上皮透過性に影響を及ぼす可能性がある。そこで、健康成人12名において気道粘膜上皮透過性を測定開始後に、強力な気管支収縮物質(ロイコトリエンC₄)を吸入させた。気道粘膜上皮透過性に対する気管支収縮の影響は肺内部位によって異なっており、気管支収縮は末梢気道において粘膜上皮透過性を低下させる。

359 2核種同時収集換気/血流SPECTの混信補正

本田憲業、町田喜久雄、間宮敏雄、高橋卓、釜野剛、鹿島田明夫、井上優介、長田久人(埼玉医大総合医セ 放)

$^{81m}\text{Kr}/^{99m}\text{Tc}$ 大凝集アルブミン(MAA)による肺換気/血流($\dot{V}/\dot{Q}$)SPECTでの混信率の患者間変動と混信近似補正の $\dot{V}/\dot{Q}$ 比画像に対する効果を確認することを目的とした。

対象は10例(平均年齢49.9歳)。 ^{81m}Kr 、 ^{99m}Tc -MAA 185MBqをそれぞれ単独投与し前面像を2核種同時収集した。収集時間1分、64X64(8mm/pixel)、ピーク140及び190keV、ウィンドウ幅20(±10)%とした。肺カウンターの比から混信率を求めた。無作為抽出した8例のデータで混信近似補正前後で $\dot{V}/\dot{Q}$ 比画像を作成し相違を視診にて判定した。

混信率は Tc-Kr が0.95-1.8(平均1.3)%, Kr-Tc が34.6-55.3(平均41.9)%。混信補正は $\dot{V}/\dot{Q}$ 比画像パターンに著変を与えなかった。

混信近似補正の $\dot{V}/\dot{Q}$ 比画像パターンへの影響は小さい。

360 肺疾患における3検出器型SPECT装置による $\dot{V}/\dot{Q}$ 比不均等分布の定量的検討

一前後対向2門同時収集法との比較一

中田和伸、難波隆一郎、田淵耕次郎、小倉康晴、土肥美和子、辰 吉光、足立 至、末吉 公三、楢林 勇(大阪医大 放)

従来我々は、前後2方向同時収集による換気血流比不均等分布の定量的検討を報告してきた。今回、SPECTによる $\dot{V}/\dot{Q}$ 比不均等分布の定量化を行い、比較検討した。東芝製GCA-9300Aを用いて、SPECT像での換気血流比に関するイメージを作成した。データ収集は、128×128、4°ステップ×30秒で90方向から行い、3.2mm厚で冠状断における画像構成を行った。更に、両肺、左右肺各々の換気血流比の頻度分布をヒストグラムで表示した。肺癌等各種疾患の病態により、ヒストグラムは種々の変化を示し、前後面重ね合わせ像と良好な相関性が示唆された。