

換気イメージは3例とも正常分布を示し、胸部X線像でも肺野の異常はなかった。大動脈炎症候群の肺動脈病変は剖検例の約40%にみられるとされているが、肺血流スキュンの報告はかなりパーセントが高い。本症の肺動脈病変検索に際しては、肺血流分布異常を呈する閉塞性肺疾患などを除外しなければならない。そのために perfusion study に加えて、ventilation study をも併用する必要がある。 ^{81m}Kr は物理的半減期が13秒ときわめて短いので、1回の検査で多方向の肺血流・換気イメージが得られるとともに、 ^{133}Xe ほど室内空気汚染に注意する必要はなく、本症の肺動脈病変の検索に適している。

2. 気管支喘息における局所換気機能の検討

武田 俊彦 西本 洋二
岸本 亮 鍋島 健治
北田 修 南池 英彰
杉田 実 宝来 善次
(兵庫医大・三内)
兵頭 加代 西川 彰治
立花 敬三
(RIセンター)

目的: 気管支喘息患者にて、発作時および非発作時の局所換気機能を検討し、また同時に Spirometry を施行し、局所換気機能と比較検討した。

対象: 気管支喘息患者10名(男6名, 女4名)

方法: 患者を座位にし、シンチカメラを背面よりあて、 ^{133}Xe 3~5 mCi を等量閉鎖回路系で re-breathing させ、平衡に達したのち washout させた。static image として平衡状態時、washout 後30秒, 60秒, 90秒, 120秒, 150秒よりの1分間の集積像を求めた。次に肺を左右, 上中下の6領域にわけ、各領域の洗い出し曲線を求め、backward projection 法にて換気機能を求め、それぞれの領域を volume 比で補正し、局所における単位 volume 当たりの換気量を求めた。

結果: 発作時および非発作時の比較では、気管

支喘息発作時には、局所的に換気機能が障害されており、軽い発作時・非発作時でも局所的に換気機能が障害されている。また同時に施行した Spirometry にて1秒率70%以上の11症例では、全領域で換気機能正常2例、一部の領域に異常を認めた6例、全領域に異常を認めた2例、Hyperventilation のため判定保留1例となり、11例中8例に局所的に換気機能異常を認めた。肺を6領域にわけて、局所換気機能を求めた場合、各領域の平均値しか求められず、領域をわけないで求めた static image の方が、局所変化を強くあらわしている。

3. ^{81m}Kr による肺換気・血流分布の検討

鈴木 輝康 米倉 義晴
浜中大三郎 石井 靖
鳥塚 莞爾
(京大・放科)
藤田 透 向井 孝夫
(同・放部)

^{81m}Kr を使用して種々の換気イメージの検討を行なった。 ^{81m}Kr のメリットは半減期が13秒と短く、低被爆線量にて、くり返し種々の肺機能状態の換気分布の状況を多方向の画像によって可視化できる。 ^{81m}Kr の Bolus を最大呼出位で吸入させて、この TLC 分布イメージ (RV-Bolus 法) と ^{81m}Kr 持続吸入分布イメージとを比較させた。前者は下肺への吸入減少として、いわゆる Closing volume をイメージ化するものである。正常 smoker および non Smoker について本法を施行したところ smoker については明らかに下肺領域に喫煙歴に応じて、重力効果を反映した換気不良領域を認めた。またタバコ喫煙の急性効果によってその領域が拡大されることが認められ、他方、COPD 患者の気管支拡張剤投与後では、その領域の縮小が認められた。 ^{81m}Kr 持続吸入はほぼ、total ventilation における換気分布を示すものと考えられ、被験者の協力を要せず、簡便に操作できるので、小児、重症者において換気分布を見る上で有用で