呼吸器 II

559 サルコイドーシスにおける^{201}Tl および肺血流シンチグラフィーの臨床的意義

広瀬芳樹，田中正雄，神林隆幸，平山二郎，藤井忠重，草間昌三，（信州大学第1内科）

^{201}Tlシンチ、肺血流シンチを用い、サルコイドーシスにおける肺野病変、肺血流障害などを検討し、その臨床的意義を考察した。^{201}Tlシンチは31例に実施し、肺野および肺門・縦隔リンパ節の集積度、右室描出度、左室心筋像につき、X線所見、生検所見、血清ACE値、肺機能所見などと比較検討した。肺血流シンチは42例に実施し、血流障害の部位、程度、パターンなどを検討した。

^{201}Tl肺集積は23/31(74.2%)で陽性であり、びまん性で比較的軽度な集積である。肺集積度は胸部写真で肺野病変の分布密度の多い例、肺生検所見で肉芽腫の出現頻度の高い例、血清ACEやリゾチームの高値の例などで強い傾向である。リンパ節の描出ではコントラストは良好でないが肺門・縦隔リンパ節とも高率に描出された。右室描出は17例で陽性であり、左室における集積低下は9例に認められた。肺・リンパ節病変の検出能は^{67}Gaとほぼ同様な成績であった。肺血流シンチでは41/42(97.6%)に血流障害を認め、特に上・中葉を中心とする非区域性の血流減少が多くみられた。

本法はサルコイドーシスにおける心肺病変の検出や病態の把握に役立ち、補助診断として有用である。

560 肺水腫における漏出機序とスキャン剤の選択

国安芳夫[1]、東　静香[1]、奥畑好孝[1]、東谷秀樹[1]、新尾泰男[1]、小玉門弘[1]、長尾孝一[2]、（帝京大学放射線科核医学[1]、同市原病院病理[2]）

Permeability lung edemaの核医学的診断法として、我々は^{99m}Tc-Albuminによる肺浸出シンチグラフィを用い、その有用性について報告してきた。

今回、permeability lung edemaの代表的疾患であるARDSに類似した病態として、マウスを用いたオレイン酸による実験的肺水腫を作製し、病理組織学的にその主たる障害部位につき検討し、浮腫の生ずる道程に関する知見を得たので報告する。又この様な病態を検出するための肺滲出シンチグラフィ用スキャン剤についても検討した。スキャン剤としては、^{99m}Tc-HSA、^{99m}Tc-O_4^-、^{99m}Tc-DTPA、^{201}Tl-chloride、in vivo標識による^{99m}Tc-RBCを取り上げ、その漏出量を最もよく反映すると考えられる放射性医薬品の選択や検査時間の問題についても検討した。オレイン酸による実験的肺水腫では、肺胞壁の毛細血管は拡張傾向を示し、内皮細胞の変性壊死、間質の浮腫などを認めた。更に、電子顕微鏡像等による検討からオレイン酸による障害は肺胞壁の毛細血管を拡張させ、内皮細胞の変性により内皮細胞間にgapを生じ、その部に毛細血管が伸びて突出部となり、蛋白等血管内成分の流出が肺胞腔に生じたと考えられた。

---

561 持続胸郭外陰圧の肺気量ならびに肺血液量に及ぼす影響

鈴木幸男[1]，藤島清太郎[1]，黒田道郎[1]，金沢　実[1]，横山哲朗[1]，久保敦司[2]，橋本省三[2]，清水正三[3]，杉浦　正[3]，杉山典昭[3]，三宮敏和[3]（慶應義塾大学内科[1]，同放射線科[2]，同アイソトープ室[3]）

近年，呼吸不全患者の呼吸管理法の1つとして胸郭外陰圧式人工呼吸器(ENR)が臨床的に応用されてきたが，その呼吸循環動態に及ぼす影響は必ずしも明かでない。本研究ではENRによる持続胸郭外陰圧(CNP)が肺気量および肺血液量に及ぼす影響を，臥位とした健常者を対象として検討した。CNP(-10, -20cmH_2O)による肺気量の変化は^{99m}Tc標識化合物のエアロゾル肺沈着画像により検討し，ヘリウム希釈法による機能的残気量(FRC)と対比させた。また肺血液量の変化はSPECTを用いて^{99m}Tc標識赤血球の肺内分布より検討した。

(1)肺気量の変化：CNPにより肺は画像上，前方および下方に伸展し，1画素当りのカウントも減少した。またヘリウム希釈法によるFRCは増加した。(2)肺血液量の変化：SPECT画像上，肺内血液は背部から前胸部へ再分布する傾向を認めた。心腔内血液カウントを対照とした単位体積当りの肺野カウントはCNPにより明らかな変化を認めなかったが，肺気量の増加を考慮すると肺血液量は増加したと考えた。

562 $^{13}N_2$ガス洗い出し法の解析 - ^{133}Xeとの対比 -

藤森研司[1]、古舘正従[1]、松田幹人[2]、（北海道大学核医学[1]、日鋼記念病院内科[2]）

COPD 7例、肺気腫 2例、じん肺 4例、正常 5例に対して、$^{13}N_2$ガス洗い出し法による肺換気能分析をおこない、^{133}Xeと比較検討をした。$^{13}N_2$、^{133}Xeとも一回吸入法でおこない、10秒の息止め後室内空気による洗い出しをおこなった。患者は座位として背面より撮像し、同時に核医学用コンピュータに1sec/fでデータ収集をおこなった。$^{13}N_2$ガスの場合はポジトロン用コリメータを装着した。

$^{13}N_2$および^{133}Xeのダイナミックイメージから因子分析法により機能画像の作成を試みた。また各dixelのT1/2を最小二乗法により近似し、dixelの減衰率を画像化した。^{133}Xeではback groundの処理が問題となるが各dixelのtime activity curveを2 compartment modelと仮定し、fast compartmentとslow compartmentにわけ、それぞれを画像化した。以上の方法により肺の局所的な換気能解析をおこない、その有用性を検討した。

Presented by Medical*Online