

一般演題 V 肺 (39~47)

39. 気管支喘息の肺シンチグラム (第2報) (小児気管支喘息シンチグラムの分類)

昭和大学 放射線科

菱田 豊彦 北沢 卓 志賀 貢
小児科 竹内 方志 長浜 隆央

気管支喘息発作時の $^{131}\text{IMAA}$ によるシンチグラムにより、著明な肺の血流異常があることを昨年発表した。

シンチグラム上多くの型が認められるので、その分類を試みた。多発型、単発型、片肺多発、片肺単発型、片肺全部型、および正常型(部分的障害の認められない型)に分けた。小児の例では多発型が最も多く、約半数である。

またシンチカメラを用いた ^{133}Xe ガスによる換気シンチグラムの症例を供覧したい。

40. 気管支喘息の肺シンチグラム (第3報) (臨床症状との関連について)

昭和大学 放射線科

北沢 卓 田中 維大 菱田 豊彦
気駕 正巳
小児科 竹内 方志 長浜 隆央

$^{131}\text{IMAA}$ により気管支喘息発作時のシンチグラムにより、肺血流の部分的障害があることが認められた(昨年発表)。

シンチカメラを用い肺の8方向からの撮影を行ない、ファントム実験と比較すると、障害の部位およびその範囲を確定することでできる。この障害部位と範囲が臨床症状および経過とどのような関連があるかをしらべた。

41. 大動脈炎症候群における肺シンチスキャン所見について

東京大学 上田内科

○毛利 昌史 森成 元 小池 繁夫
飯尾 正宏 斎藤 嘉美 伊藤 巖
上田 英雄

本症候群において肺動脈にまで病変のおよぶ場合もあ

ることは諸家の認めるところである。われわれは本症候群19例につき $^{131}\text{MAA I}^{131}$ による肺血流スキャンを試み興味ある知見をえたので報告する。

対象は大動脈撮影により本症と確定診断しえた19例である。 $^{131}\text{I MAA}$ 約 0.2~0.3mCi を臥位にて静注後直ちに背臥位のまま肺スキャンを行なった。

正常例13例につき上中肺野において左右打点数の比をとり(正常領域を定め)一側が他側の80%以下の場合を異常とした。

大動脈炎症候群19例の肺スキャンは正常像5例、左全肺野血流低下7例右全肺野血流低下2例、右上肺野欠損3例左上肺野欠損2例であった。

考按:本症候群における肺スキャン上の異常は大別して 1) 顕著な局所性血流低下 2) 軽度ではあるが一側性の血流低下にわけられる。前者は肺動脈に直接病変がおよんだ場合に見られ、後者は屈曲した大動脈による肺実質の圧迫等により起るものと思われる。

42. Diffusible indicator としての ^{131}I - 標識 Antipyrine の肺毛細管における態度について

慶応大学 笹本内科

○国枝 武義 野矢久美子 佐藤 菅宏
半田俊之介 片山 一彦 細野 清士
笹本 浩

^{131}I -antipyrine の肺毛細管における拡散を利用して、肺血管外水分スペース (PEV) を体外法で測りうることは、すでに発表したとおりであるが(核医学, 5: 76, 1968),今回は antipyrine の肺毛細管における態度を THO (tritiated water) と比較しながら基礎的検討を行なった。

方法はヒトおよび犬を用い、静脈側より、 ^{131}I -antipyrine, THO, RISA (^{131}I , ^{125}I 標識) を急速注入し、他側の肘動脈(犬では股動脈)より吸引装置を用いて約1秒間隔で分画採血し、サンプル操作をへて、放射能はそれぞれ well 型 scintillation counter, liquid scintillation counter で測定した。各 indicator の動脈側稀釈曲線を求め、 ^{131}I -antipyrine の肺毛細管における態度を検討した。また、これら直接採血法による値と、前胸壁

心臓部における稀釈曲線から求めた値との関連についても検討を加えた。

43. 諸種肺疾患における局所性呼吸機能障害の検討 (第2報)

広島大学 和田内科

勝田 静知 佐々木正博 河西 博久

昨年の本学会においてわれわれは、諸種肺疾患における肺の局所性換気・血流障害の動態をより正確に把握するため、 ^{133}Xe の吸入ならびに静注法によってえた ^{133}Xe の洗出し曲線における half time 並びに 90% wash out time について検討した。今回はこの Xe 洗出し曲線が一定の指数曲線を描くものと仮定して、教室西本がスパイログラムにおける努力性呼出曲線の分析に用いた理論方法を適用してこの曲線の解析を試みると共に、スパイログラムにおける努力性呼出曲線および He 閉鎖回路法によって求めたガス混合曲線との比較検討を行ない、2・3の知見をえたので報告する。

44. カテーテル型半導体放射線検出器の肺機能検査 および肺悪性腫瘍診断への応用について

東京大学 上田内科 毛利 昌史 小池 繁夫
飯尾 正宏 上田 英雄
東芝総合研 高柳 誠一 杉田 徹

われわれは本検出器(以下 CASRAD と略す)を肺機能検査および肺悪性腫瘍の診断に応用するため基礎的検討、動物実験および臨床応用を行ったのでその結果を発表する。肺機能検査への応用については ^{85}Kr を、肺悪性腫瘍の診断については ^{32}P を使用した。 ^{85}Kr を使用した基礎実験、動物実験の結果 1) 気道の大きさにあまり差がなければ各気管内で測定した ^{85}Kr カウント数は互いに比較可能である。その場合えたカウント数は ^{85}Kr の濃度に比例する値である。2) 種々の濃度の ^{85}Kr を同時に γ 測定と CASRAD による β 測定をした場合両者の間には直線関係が見られる。(r=0.98) 3) 気道内に置かれた CASRAD はその気道内に存在する ^{85}Kr ガスに対してのみ反応し気道外および他側の肺葉に存在する ^{85}Kr の影響は受けない、ということが判明した。以上の結果にもとづいて更に動物実験を試み人体に応用可能なことを確認した。すなわち 1) ベットサイドにおける肺換気希釈曲線 2) 分肺機能への応用 3) 肺葉単位の血流換気の測定等である。

肺悪性腫瘍の診断については ^{32}P 0.4mCi を静注約20

時間後に腫瘍部における ^{32}P の選択的集積の有無を CASRAD で調べ食道癌、子宮癌等と同様満足すべき結果をえた。

45. 脳卒中片麻痺患者における左右別呼吸機能の検討 (第1報)

北海道大学 登別分院 村田 啓

脳卒中片麻痺患者で、麻痺側肺の呼吸機能障害の有無を検討するため、呼吸筋の動きの左右差をみた論文は多いが、必ずしも結論は一定していない。また、直接左右別呼吸機能を分析した研究もみあたらない。

今回われわれは、片麻痺患者で、 ^{131}I -MAA 静注による肺血流スキャンングおよび ^{198}Au コロイド吸入による肺吸入スキャンングを行ない、肺血流および肺換気の麻痺側・非麻痺側比を求め対照者と比較した。また、両側肺を上中下肺野に各分割し、各局所への分布状態をも検討した。

その他、strain gauge を用いて左右胸郭運動を、また、X線により左右横隔膜の動きも比較した。

これからえた結果は、肺血流、換気共に麻痺側・非麻痺側比は、対照者と比較して有意差は認められなかった。また胸郭運動は、深呼吸時、麻痺側で小さかったが、横隔膜の動きは、対照者に比して有意なる左右差は認められなかった。

46. 気管支喘息の局所肺機能に関する研究

(気管支喘息の病態に関する研究、第18報)

日本大学 萩原内科

○中島 重徳 長谷川 徹 桂 戴作
長尾 光修 江淵 正基 萩原 忠文
国立がんセンター 内科
金上 晴夫 永島 暉也 斎藤 隆

気管支喘息(以下喘息)では、その発作時に種々の病態生理上の特異所見を呈するが、なお不明な点が少なく、とくに発作時の局所肺機能については、ほとんど知られていない。われわれは、発作時には、肺循環動態上の局所的異常があり、発作緩解とともに消失することなどをすでに明らかにしたが、今回は主として ^{133}Xe を用い radioisotope pulmography の立場より喘息発作時の肺局所機能を追求しえたので報告する。

喘息発作時には、radioisotope pulmogram 上、各肺野で洗出し時間に差異があり、ある肺野のみに延長傾向がみられる症例や、局所換気機能低下に差のある症例が