り生理的に近い状態で dynamically に観察できるものであり，今迄の検査法ではえられなかった情報を適確にうることができる．また手技も簡単で安全に行なえる．われわれはすでに約60例の経験を有するが，今回はこの検査法の意義を詳述するとともに，興味ある若干の症例を供覧する．

討議：久田欣一（金沢大学）

われわれの測定が定性的であるというご意見に対して，将来シンチカメラのアダプターを整備し定量的に局所肺機能測定を行なう予定である．

*

128. シンチカメラによる肺シンチグラムの研究

北沢　卓　小池　深　石川義昌
気駕正己
（昭和大学　放射線科）

^{131}IMAA による肺シンチグラムは今日盛んに行なわれており，その血流障害部の診断の意義は大きい．しかし障害部の大きさ位置の診断をできるだけ正確にしようとする試みはされておらないように思う．

われわれは胸部のファントームを作り，肺にあたる部分にはスポンジをいれ，これに ^{131}I 液を300μc いれて，これを前後，左右斜の計8方向からシンチカメラでとり，この像をコントロールとして，これに対して肺葉，肺区域，それより小さい枝にあたる肺の部分を切り取って，これも8方向からとり比較した．

その結果コントロールおよびその部分の各方向からの解剖学的位置および大きさがわかっておれば，いずれかの方向に一つはかならず所見が認められ診断できない部分はなかった．

臨床的にもこれをもとに主として喘息患者の血流障害部の位置大きさを診断しえた．

なお上記ファントームによる像，解剖学的形の理解がいっそうなされるなら臨床的にもそおとうな範囲まで，診断できる部分を広げることができると確信する．

*

129. 局所肺胞低酸素症の ^{131}I-MAA 肺内分布におよぼす影響

青木　広　小崎正巳　河村一太
加藤慶二　新井史郎
（東京医科大学　外科）

肺ならびに非肺疾患例について局所麻酔下に Carlens tube を挿入し，一側肺に100％酸素を，他側肺に8％低酸素ガスを15分間吸入負荷させた時の ^{131}I-MAA 肺 scintigrm を作成し，負荷前のものと比較検討した．scanner は直径5インチ，厚さ2インチの crystal をもつ detector を上下2個対向に有する島津製 scinti-scanner SCC 52 型を用い，collimeter は 102 holes honeycomb type で焦点距離は上下とも 20cm で上下の軸を 180度対向し，その焦点を一致させ加算方式をとった．scintigram の定量はわれわれが開発した fluorodensitometer を用い，また一部の症例については肺動脈撮影を行ない，これと scintigram の所見と対比検討した．低酸素負荷により全例負荷側の打点減少を認め，fluorodensitometer で血流分布率をみると，高度のものでは負荷側において56％の血流減少率を示した．また，中心性肺癌で興味ある scintigram を示した一例を経験した．症例は血痰を主訴として来院したが，胸部レ線写真で異常陰影を認めず，気管支鏡と気管支造影により左主気管支に癌を確認したものであるが，肺 scintigram では左側の完全なる打点欠除を示し，癌による肺動脈閉塞を疑ったが，肺血管撮影では肺動脈は完全に開通し，根治切除ができた症例である．結局この症例は気管支の狭窄により患側肺が hypoxia の状態になり，低酸素負荷と同様な血流分布を示したものと考えられ，Euler などにより指摘された alveolo-vascular reflex により肺血管の vasoconstriction が起ったものと解釈される．従来より中心性肺癌で，scintigram 上患側の打点欠損を示すものは根治不能と考えられがちであったが，この症例のように気管支内に限局した根治切除可能なものもあり，この場合の血流分布障害は，気道狭窄により惹起された局所 hypoxia にもとづく vasoconstriction であることを，臨床例における低酸素負荷試験の成績より推定した．

質問：本条善一郎（長崎大学　放射線科）

われわれは演題135で，肺疾患における気管支動脈の影響を強調しているのであるが，貴症例において ACG で肺動脈がよく造影されているのに，MAA で完全に打点が見られないのはなぜか，気管支動脈の影響は考えられないかお尋ねする．

*

130. シンチカメラによる左右肺血流量比の測定

舘野之男　筧　弘毅　有水　昇
（千葉大学　放射線科）

^{131}I-MAA を静脈内に注射して，左右肺に沈着した

Presented by Medical*Online

^{131}I 量の比を測定すれば，特殊な例外を除いて，左右肺の血流量比を知ることができる．しかし，この RI 測定法については，いまだ臨床的によい測定法は報告されていない．われわれは Anger 型のシンチカメラを用いて行なう簡便かつ正確な方法を考案し，各種肺疾患に用いたので報告する．測定方法の概要は左右肺がそれぞれ正しく視野内に入っていることをポラロイドフィルムで確認し，左右両肺のカウントを背腹2方向から測定するものである．この方法で現在までに100例余りの症例を経験した．この方法と他の肺機能検査および臨床症状をくらべどの程度の相関がえられたかについて言及する予定である．

追加：金上晴夫（国立がんセンター）

Bronchospirometry による左右肺の Vo_2 は左右の肺血流比を示します．そこで本法と bronchospirometry 法とを対比させながら本法の精度を検討して頂きたいと思います．

*

131. 体位変換による肺動脈血流シフトの追求
—第2報 肺癌放射線治療例を中心として—

油井信孝　小山田日吉丸　砂倉瑞良
（国立がんセンター　放射線科）

われわれは昨年の本学会において，^{131}I-MAA-pulmogram を応用した側臥位での下側肺への血流シフトについて報告した．正常例では大部分が10～20％の血流が下側肺へシフトする．閉塞性障害があるとシフトは減少する．これは血管抵抗が増し，肺血管床の予備が減少しているものと考えられ，このような症例にカテーテル法で対側の肺動脈主幹をブロックしてみると，平均肺動脈圧の上昇が著明である．すなわちシフトを見ることにより左右肺血管抵抗比を推定することが可能であると思われる．今回，片側肺疾患，すなわち未知療の肺癌患者17例について仰臥位における左右肺の血流分布および両側臥位での血流シフトを測定してみたが，一般に患側への血流は肺野型の方が肺門型よりは障害のされ方が少ないが，シフトはまちまちであり，肺野型でも半数が極度にシフトが悪かった．肺門型で仰臥位での患側血流が30％以下のものでもその半数は10％以上のシフトがあり，なお血管床の予備を思わせた．これらの結果はX線写真上での腫瘍陰影の位置や大きさからは推定しえないものがある．10例につき放射線治療終了時に仰臥位での血流比，9例についてはさらにシフトを加味してみたが，全体として放射線治療により患側への血流はやや改善されるかまたは不変である．明らかに血流の改善のあったものは2例であるが，このうち1例はシフトは変らず，1例はシフトが少なくなった．この2例はいずれも放射線治療効果は著明であった．仰臥位での血流不変または多少改善されてシフトが増加したものが2例あり1例は肺野型で腫瘍陰影はほとんど縮小せず，1例は肺門型で縮小が著明であった．仰臥位での血流は多少増加し，シフトが減ったものが1例あり，肺門型で腫瘍はやや縮小した程度である．仰臥位での血流およびシフトがともに不変のものは3例で，その2例は肺野型で腫瘍は縮小，1例は肺門型であまり縮小していない．強度の pneumonitis を起こした1例は放射線治療放効果著明であるにもかかわらず，仰臥位での血流，シフトともに減少していた．

シフトを加えて dynamic な評価を与えると，水平位だけではつかめない肺の血行動態を追求することが可能である．

*

132. 諸種肺疾患における局所性呼吸機能障害の検討

勝田静知　佐々木正博　河面博久＜和田内科＞
児玉　求＜星野外科＞
（広島大学）

各種肺疾患における肺局所の換気・血流障害を検索する目的の一環として，従来より慢性肺疾患における肺の血流分布状態を ^{131}IMAA 静注による肺スキャニング法によって検討してきた．えられた肺シンチグラムを全体の像から5型に分類し，これを159症例にあてはめると，均等型55例，不均等Ⅰ型35例，不均等Ⅱ型20例，欠損型30例，不均等欠損型19例となった．これを疾患別に検討すると，閉塞性換気障害の強い慢性気管支炎，慢性肺気腫，塵肺症などに不均等Ⅱ型，不均等欠損型がかなり高率に出現することを確認した．すなわちこれらの疾患においては，しばしば高度の肺局所性血流障害のみられることが推定された．次に ^{198}Au コロイドの吸入スキャニングを併用し，上述の MAA によるシンチグラムとの比較を試みたが，慢性気管支炎では換気・血流の障害がほとんど同程度にみられるのに対し，慢性肺気腫では両者同程度の障害を示すものの他に，血流より換気障害の強い傾向を示すものがあった．さらにかかる肺の局所性換気・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 の洗出曲線における $t\frac{1}{2}$ と90％洗出し時間について検討した．装

Presented by Medical*Online