

^{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）

Bronchspirometry による左右肺の Vo_2 は左右の肺血流量比を示します。そこで本法と bronchspirometry 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えます。

*

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 例はシフトは変わらず、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}I MAA 静注による肺スキ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 ^{199}Au コロイドの吸入スキニングを併用し、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 $t_{1/2}$ と 90% 洗出し時間について検討した。装

置は東芝製4素子動態検査装置を用い、仰臥位で上下左右の4区画に区分した前胸壁に接してそれぞれ1本づつの2インチのディテクターを当て、各区画における ^{132}Xe の洗出曲線を記録紙上に記録せしめた。T $\frac{1}{2}$ および90%洗出し時間は慢性気管支炎では両者とも閉塞性換気障害の進行するにつれて延長する傾向がうかがわれた。また気管支拡張症や肺癌では病巣部に一致して90%洗出し間時の延長が認められた。

*

133. 肺血流スキャンと肺癌切除可能性との関連性

各田欣一 中川 馨

(金沢大学 放射線科)

^{131}I -MAA 肺等感度スキャンニングを行ない、10日以内に手術を施行した原発性肺癌患者29症例について、肺スキャン像と胸部X線像とを対比し、これが肺癌切除可能性と一定の関連性があるという新知見をえた。

1) 肺スキャンの打点欠損部ないし打点減少部の範囲がX線像の腫瘍陰影より小さいか同大または大きくとも単一のsegmentに留まるものでは、18例全例が根治手術可能であり、

2) 肺スキャンの打点欠損部ないし打点減少部の範囲がX線像の腫瘍陰影より著しく広範囲であるか、2つ以上のsegments, lobesにおよぶものでは、11例中1例の根治手術例を除き大部分は姑息的手術ないし試験的開胸術に留った。

つまり肺スキャンは肺癌の縦隔側に達する進展度を比較的よく表現するものと考えられ、その重要性にも鑑み、なお今後仔細の検討が必要と考えられる。

なお等感度スキャンでなくて普通スキャンでも胸部X線像と肺スキャンとの対比の考え方はまったく同一であって、普通スキャンの場合は前面スキャンのみならず後面、側面スキャンをもあわせて読図すればよい。

追加：小崎正巳 加藤慶二(東京医科大学 外科)
われわれは約20例の中心性肺癌の肺シンチグラムで肺血管撮影で異常を認めないにもかかわらず、シンチグラムで患側の打点欠損を認めた症例を4例経験している。これらの症例の中1例は縦隔肺門リンパ腺に転移を認めたか、全例根治切除ができた。したがって ^{131}I MAA肺シンチグラムのみで肺癌のoperabilityを決定するのは危険であると考えられる。

追加：金上晴夫(国立がんセンター)

われわれも肺癌の症例で、肺スキャンでは欠損像を認める症例で ^{133}Xe による測定では肺血流分布の認められる症例をとときどきみます。したがって ^{131}I MAAによる肺スキャン法は肺血流分布の欠損を過大に示すことがあるように思われます。ぜひ ^{133}Xe 法を肺スキャン法との比較をすすめる。

答：久田欣一 肺スキャン(perfusion scan)は局所肺動脈血流の異常を知るよい方法である。ただし直接血管系を浸潤圧迫しなくても、気管支系のreflexにより局所肺動脈血流の異常を見ることがある。したがってope可能性の判定は絶対的のものでなく、あくまでも1つの参考指標である。

金上氏の質問に対し

^{133}Xe 法と ^{131}I -MAAスキャンとを比較施行しているが、いまだそのような症例には遭遇していない。

肺スキャンはコントラスト強調のため非常に病変を誇張している。またそれが病変の指摘には好都合である。定量的ではないが。

*

134. 肺切除術前後における肺血流分布の変化について

田中貞夫 大畑正昭 阿部貞義

山口定見 飯田 守 昆 晃

杉村修一郎 岡田隆夫 新野晃敏

宮本 忍<宮本外科>

伊藤一二三<総合研究室>

(日本大学)

肺切除は多少にかかわらず、必ず肺機能の損失を伴う。したがって肺切除後の肺機能、とくに肺血流分布にいかなる変動を及ぼすかを認知し、術後の病態生理を把握することは術後管理上重要である。今回われわれは ^{131}I MAAを用いた肺シンチスキニング法により肺切除前後および遠隔期の肺血流分布の変動について検索を行ない、知見をえたので報告する。

検査対象は肺切除を施した16例で、検査方法は術前に ^{131}I MAA 200~250 μc を仰臥位にて静注、術後は第2病日に100 μc を静注して計測した。健側では16例中15例に血流分布の増加が見られ、平均13.3%の増加率であった。これに対し術側では平均19%の減少率で減少度は肺切除容積に比例していた。また各肺野別には、健側上肺野で術後の血流分布の増加が著明であり、術前に比し31.2%の増加率であった。しかし下肺野ではむしろ軽度の減少が見られ、1.2%の減少率であった。術後1~2か