

用いる場合は、心室容積を同時に標示し心機能の高低を考える必要がある。この結果は、スターリングの法則をうらざけるものであり、心室容積がある範囲内では、上記式が応用できるものと思われる。

### 23. Ejection Fraction と Pulmonary Mean Transit time について

畠山 信逸

(群大・放)

志田 寿夫

(珪肺労災・放)

心肺疾患およびコントロール群を含めた 53 例に System 70 gamma Camera を用いて、RI Cardiodynamic study を行ない、左室より、Joues の方法で Ejection Frantion を肺動脈より、Stewart-Hamilton 法にて、Pulmonary mean Transit time を測定し両者の相関関係について検討した。

相関係数 0.49 と、かなりの関連が認められたが、各疾患に Specific な pattern があるというよりは、検査時点における病状の指標となり得、形態および動態を客観的に表現していると考えられる。

Ejection Fraction と Pulmonary mean Transit time という時限の異なったものの相関をみることの可否、および両者の関連性をみるために、より適当な分類を示す必要があることの 2 点について、さらに症例を重ねて検討することを今後の課題にしたいと思う。

石川（聖マリアンナ大・放）より手術適応について質問があったが、本検査で外科的治療を recommend できるのは pericarditis constrictiva, MS, Shunt 疾患と考えている。

### 24. $^{133}\text{Xe}$ 肺機能検査における Ventil-Con の使用経験

中島 哲夫 渡辺 義也

上原 晃 斎藤 修

伊藤 進 田伏 勝義

(埼玉がんセンター・放)

佐々木康人

(聖マリアンナ医大・三内)

永井 輝夫

(群大・放)

米国 RADX 社製の放射性ガス供給装置 Ventil-Con を使用した  $^{133}\text{Xe}$  局所肺機能検査を施行し、その安全性、臨床的有用性を検討した。装置は、Ventil-Con, Xenon Gas Trap, LFOV ガンマカメラ, Micro Dot imger, シンチパック 200, Color display unit を使用した。方法は、約 2.5 mCi/L に調整した  $^{133}\text{Xe}$  ガスを、平静呼吸で吸入させ、背より Equilibrium image、および Wash out の連続 image を撮影した。同時にシンチパック 200 に吸入開始時より 5 秒間隔、80 フレームの RI 動態を収録し、洗い出し曲線の解析と Functional image の作製をおこなった。

慢性細気管支炎、肺癌、肺気腫症例の臨床例を供覧した。

本検査に併用した Xenon Gas Trap の  $^{133}\text{Xe}$  吸着率を測定した結果、ほぼ 99% であり、Trap よりの排気をドラフトに導けば、管理区域外への排気放射濃度は  $1.1 \times 10^{-9} \mu\text{Ci}/\text{cm}^3$  となる。

重症肺癌症例を含む 50 例に本検査を施行し、被検者の不快感もなく、 $^{133}\text{Xe}$  の室内への漏出も認められず、安全かつ簡便に局所肺換気の病態を知り得た。

麦田（昭和大・放）より呼気の後管と  $^{127}\text{Xe}$  の利用について、志田（珪肺労災・放）より飽和の indicator、肺気腫の診断基準、慢性細気管支炎の診断根拠、川上（慈大・放）よりバッフによる洗い出し曲線の影響の質問がなされた。

飽和はパーセンテススヨープでモニターして

判定して居り、細気管支炎の診断はX線写真から、また気道抵抗については定量的には検討していない。

## 25. $^{81m}\text{Kr}$ による COPD の肺機能検査

内山 晓

(千葉・放部)

有水 昇 堀田とし子

(千葉大・放科)

杉本 和夫

(千葉大・小児科)

$^{81m}\text{Kr}$  を用いて肺機能検査を行なった小児の COPD 16 例のうち、とくに喘息患児 13 例についての検査結果を検討し、有効な  $^{81m}\text{Kr}$  の利用法を考察した。 $^{99m}\text{Tc}$  MAA を予め坐位で静注しておき、 $^{81m}\text{Kr}$  と酸素の混合ガスを持続吸入させて平常呼吸での ventilation scan と perfusion scan を同体位で記録、これを 4 方向について行なう、データ処理装置を用いて一部症例については後で ventilation scan 欠損部の V/Q 比を計算した。先ず発作のない時期あるいは発作の治った喘息患児に検査を行なったところ、perfusion scan には異常なくとも  $^{81m}\text{Kr}$  ventilation scan に欠損を示す例が数々みられた。同時に一秒率を測定した 7 例についてその欠損の出現程度をみると、その間に相関があるようと思われた。V/Q 比を計算した一部の症例では、欠損部は同側肺の平均 V/Q 比に対して 20 ~ 60% の低下を示した。つぎに運動誘発性発作をおこす症例 5 例に  $^{81m}\text{Kr}$  ventilation scan をその前後で行ったところ、運動負荷直前には正常でも明らかな欠損が出現するもの多かった。一方この発作を抑制する薬物を使用したのち運動負荷を加えると、欠損は軽度か全く現れないことが解かった。したがって薬物の抑制効果判定にも短時間に何度もくりかえせる  $^{81m}\text{Kr}$  ventilation scan が有効に利用できるであろう。

佐々木(聖マリアンナ・3内) 川上(慈大・放)  
麦田(昭和大・放) 中嶋(北里大・放) よりコメント

トをもらったが、技術上の問題と今後の  $^{133}\text{Xe}$  との比較に関して私見を述べた。

## 26. Radioisotope により診断し得た肺内動脈瘤の一例

後呂 みゑ 中嶋 英彦

(北里大・小児科)

石井 勝己 中沢 圭治

依田 一重

(同・放)

肺動脈瘤は、比較的稀な疾患で、その診断には、困難な問題も少なくはない。最近、Scintigraphy による診断が有用であるとの報告が、いくつかみられる様になり、われわれも、塊状肺内動脈瘤の一例で Radioisotope による診断を試み、興味ある結果を得たので報告した。症例は、12歳男児で、立ちくらみ、胸部異常陰影を主訴として来院し、本院来院時までは、約 2 年間抗結核療法をうけていたという現病歴があった。理学的所見では、口唇の軽度チアノーゼ、大鼓バチ指、右上胸部に連続性雜音等を認め、検査所見での Polycytemia 酸素飽和度の低下、O<sub>2</sub> 負荷による酸素分圧不变などの結果とあわせ、肺動脈瘤を最も疑った。そこで、TCK-11 キットによる  $^{99m}\text{Tc}$  標識赤血球を使用し、Modified LAO の体位による Radiomucleotide Angiocardiography、及び、心プール Scanning を Gamma Camera Video-tape Recorder の組み合せで施行し、Radio-nucleotide Angiocardiography では、右肺野の出現後、単純レ線での異常陰影部に一致して Radioisotope の残留を認め、心プール Scanning では、心プールに統いてやはり同様の所見を得た。そして心プール、特に位置的関係より、肺動脈との明らかなつながりが認められ、肺動脈瘤を明示し得たと考えた。また、その後、心血管造影、開胸手術を施行し、肺動脈瘤を確認し、診断の有用性を確認した。

山崎(東女大・放) より同様の追加がなされた。