

果では、

- 1) 心プールスキャンは左心室瘤に関しては左室造影所見と比較的よく一致した。
- 2) 左房内血栓では左房に欠損像をみとめた。特に左側面からの描出で欠損像は明らかであった。
- 3) 左房内粘液肉腫では左室および右房に欠損様所見をみとめた。

以上のごとき結果を得たが心筋梗塞で腎梗塞の疑いのある場合には RI として $^{99m}\text{Tc-DMSA}$ を使用しはじめた心プールを行い次で腎スキャンを実施している。この様にすると一回の RI の投与で両者の検査ができ被曝量減少にもなりよい方法と考える。

21. オートフロスコープ・システム 77 による心機能検査

町田喜久雄 西川 潤一
板井 悠二 崔 珠公
竹中 栄一 田坂 皓
(東大・放)
小出 直
(同・内)
呉 大順
(同・胸外)

オートフロスコープ・システム 77 を用いて心機能検査を行った。35 例の各種心疾患患者に、 $^{99m}\text{Tc-pertechnetate}$ 10 ~ 20 mCi を静注し、0.05 あるいは 0.1 秒ごとにデータを集積記録した。今回はそのシネモードを利用した左室壁運動の解析と肺循環時間、Jones の方法でもとめた左室血液駆出率について検討を加えた。

シネモードを利用した左室壁運動の分析は、本装置では短時間に行なうことができ、壁運動の状態を容易に知ることができた。正常の運動に比し、原発性心疾患などでは壁の運動が低下し hypokinetic であること、心筋梗塞では壁の局所性低収縮があることがみとめられた。

左室血液駆出率 (Y) と肺循環時間 (X) の関係を検討したところ $Y = -0.0077X + 0.51$ の回帰直線が

得られたが、相関係数は -0.29 で統計的に有意な相関は得られなかった。

結論として、本装置は使いやすく、左室壁運動の解析に十分使用しうる。左室血液駆出率と肺循環時間は必ずしも相関しないので、両者を求める必要性があることなどを知った。

22. 左室容積と心駆出率 (Ejection Fraction)

浅原 朗 上田 英雄
立花 享 本間 芳文
(中央鉄道病院・放)
金児 克巳
(同・循内)
古島 芳男
(同・心外)

心駆出率 (EF) は、左心室の容積に対する相対的な数値である。これを心拍出量と考え併せた場合、どのような関係を示すのか調べるにあたり、心室の大きさと EF との相関を心機能と対比して観察した。

方法：すでに報告した方法により EF を算出する。この際同時に測定される拡張期 (ED) 及び収縮期 (ES) の心室に相当する Matrix 数を心室の大きさとし、EF との相関を調べた。

対象：正常 20 例、治療により良く Control されている高血圧症 54 例、うっ血性心不全 8 例、心筋梗塞 45 例を対象とした。

結果：正常及び Control された高血圧症例群では、EF と ED の間には $r: -0.53$ 、EF と ES との間には $r: -0.79$ の相関が得られた。

正常域は ED で $Y = -0.12X + 81.1 (\pm 10.87)$ 、ES で $Y = -0.22X + 78.9 (\pm 10.89)$ の範囲である。急性心筋梗塞症例は全例 EF がこの範囲を下まわり、陳旧性心筋梗塞でも 72.5% の症例が下まわった。この内臨床的にもまた心電図上でもほぼ正常に復している例は、いずれも正常域にあった。うっ血性心不全の例も同様の結果を示した。

結論：心室の大きさと EF との間には逆の相関が存在する。したがって EF を心機能の指標として

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ずけるものであり、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 Cardio-dynamic study を行ない、左室より、Jones の方法で Ejection Fraction 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、より適当な分類を呈示する必要があることの 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}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 斉藤 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}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 imager, 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}Xe ガスを、平静呼吸で吸入させ、背面より 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}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}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}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)よりバツフによる洗い出し曲線の影響の質問がなされた。

飽和はパーレステンススコープでモニターして