

等を用いて心筋代謝の動きを観察する場合、本法を利用しているが、今回はその方法について報告した。

質問：竹井 力（九州大学 放射線科） 測定誤差は何程度でしたか。

答：皆川英二 ± 5%位である。

\*

## 5. 微分記録回路の試作とその応用

前田辰夫・竹井 力・岡崎正道  
(九州大学 放射線科)

RI の分布の急に変化する部分のみを信号として取出す回路を作成した。すなわち、一定時間あるいは一定距離における一定程度以上の計数の変化のみを記録するわけである。3コの10ビットレジスターを設け、そのうち2コづつのレジスターが相互に記憶計数を比較してその差が一定以上になった時に信号を出すようにしている。シンチグラムに用いると臓器の周辺部および腫瘍の存在する部分のみが記録される。この場合  $^{99m}\text{Tc}$ ,  $^{113m}\text{In}$  のような多くの RI を投与することが必要である。また、線量率曲線の微分した曲線をうることにも用いられる。更に3系統のレジスターを加えればレノグラム等動態機能検査にも利用できる。

質問：村上晃一（九州大学 中検放射線科） (1) 微分回路をシンチグラムに利用することによってえられる利点は何か。検出能の増加があるか。

(2) count rate curve で平坦部分にも微分回路でピークが出ているが、この原因是、noise がこの程度にでるとすれば、微分してえられる curve の信頼性に相当問題があると思われるが、名称は微分というより差分というべきである。

答：前田辰夫 (1) 感度をあげる目的のものではなく、客観的に示そうというものです。むしろレノグラム等曲線の分析に利用価値があると思います。

(2)  $N \pm \sqrt{N}$  の  $\sqrt{N}$  の信号が入っているわけです。いわゆる noise です。

\*

## 6. ハネコーンコリメーター感度曲線の再検討と応用

金子輝夫・松本政典（熊本大学 放射線科）

装置および使用ハネコンコリメーター：東芝製 RDA-106-6 型シンチスキャナーおよび焦点距離 10 mm のそれぞれ 37,127 ホールのハネコンコリメーター。使用核

種： $^{198}\text{Au}$

実験 1) RI 含有物体の厚さを、d cm 焦点で軸に垂直な平面上での感度曲線を  $y = e^{-kx^2}$  とすれば計数率は  $d^n \cdot \pi / k \cdot A$  (われわれのコリメーターでは n : 0.95 であった。なお A は単位体積あたりの計算率) で表わされる。

実験 2 (物体の厚さおよび焦点をずらせてその計数率の変化を検討した。

実験 3) シンチグラムの端の部分でも実験 1) でのべた式数が成立つことを述べた。

質問：渡辺克司（九州大学 放射線科） 1) S, d, という表現がなされていますが S, は collimator の性能の何を表わしているのでしょうか。

2) 2, とは何を示しているのか。

答：金子輝夫 1) 一般にいわれている感度は  $d^n \cdot \pi / k$  で表わすことができる。

2) 2 とは焦点における計数率を 1 としたとき厚さを変化させ焦点を種々にずらせた場合の計数率の変化を示している。

質問：村上晃一（九州大学 中検放射科） 演題名にハネコーンコリメーターとなっておりますが、日本では蜂の巣状コリメーターを慣用的にハネコーンと呼んでおりますようですが、これは international に通用する言葉でしょうか？ハニーとは蜂蜜、ハネカムは蜂の巣で意味が全く異なるですから、これはハネカムコーンと呼ぶべきだと思いますがいかが？

答：金子輝夫 honeycomb cone の方が良いと思われる。

\*

## 7. 従来の写真記録方式とぼかし方式による肝欠損検出能の検討

稻倉正孝・渡辺克司（九州大学 放射線科）

肝シンチグラムの主目的は space occupying lesions の検出にある。従来の写真記録方式では肝内腫瘍検出に際して困難を感じる症例に往々そう遇した。われわれは肝内欠損検出能の向上をめざして従来の photoscan と同時にぼかし方式による photoscan を同時に撮影している。今回は Alderson organ phantom を用いて両者の肝内腫瘍検出能を比較した。

用いた装置は島津製 5 インチスキャナー SCC-150S で写真記録 2 系列、シングル打点記録を同時に撮影できる。

検出能を客観的に判定するために 5mm おきた黒化度を測定して両者の比較を行なった。

その結果次のとき結果をえた。

①従来の photoscan に比して、ぼかし方式の方が欠損を検出しやすい。

②ぼかし方式の方が黒化度の変化が連続的であり統計的な動搖が少ない。

③線状の構造がなくなり、読影しやすい。

**質問：**浦崎政康（熊本大学 放射線科） 1) 従来の写真記録方式とボカシ方式の比較では各方式は別々の条件で記録されたのかどうか、同じ条件で記録したのであれば、ボカシ方式の最良条件と従来の方式の最良条件とを比較すべきではないか。

1) ボカシ方式の方法として、レンズの前でボカシたのか、レンズの後、すなわち集光後にボカシたのか。

**答：**稻倉正孝 1) 両方の photoscan 共、同時に撮影しており至適黒化度で撮影したもので比較しております。

2) スリットの部分に filter をかけてボカシである。

**質問：**村上晃一（九州大学 中検放射線科） ボカシ方式が従来のフォトスキャンに比し優れておることの理由を列挙されましたがその理由の意味づけとなる基礎的なデーターはありますか。

**答：**稻倉正孝 基礎的実験でまだ、たりないところはあります。ボカシ方式が従来の photoscan に比して肝内腫瘍の検出で優れていることは間違いないと思います。

**質問：**岡島俊三（長崎大学 医原研） ボカした時の欠点は？

**答：**稻倉正孝 欠点としては RI 量が少ない時に辺縁の読影に際して注意を要することである。しかし読影になれてくると問題なくなる。

\*

## 8. トロトラスト遺残症例

岡村重昭（佐賀県立病院 放射線科）

川平建次郎＜九州大学 放射線科＞

長 哲二＜放射線基礎科＞

57才男子。昭和10年、東京某大学にて特発性脱疽のため血管造影術をうく。昭和32年右大腿上部に、昭和34年頃右腋窩に硬い無痛性の腫瘍発現に気付く。該腫瘍は次第に大きくなる。昭和43年夏右大腿上部腫瘍の内後方に膿瘍形成入院す。

右大腿上部および右腋窩の外腹部単純撮影で肝・脾・腹部リンパ腺に線吸収の著しい陰影をみると、末梢血輕

度貧血、白血球增多（好中球増加）ある外出血、凝固時間正常、肝機能正常。

右大腿上部腫瘍より試片剥出、Thorotrast 注射液と波高分析を行なった所、全たく一致したので Thorotrast 遺残症例と診断する。

右大腿上部の遺残 Thorotrast 量は約 40cc、吸収線量 3 rad/日、右腋窩部約 4 cc、3 rad/日、脾約 4 cc、4.5 rad/日と推定す。

**質問：**渡辺克司（九州大学 放射線科） Histology では結局、悪性の所見はなかったわけでしょうか。

**答：**岡村重昭 無い。骨髓穿刺でも白血病様の変化を認めない。

\*

## 9. 肝のカラーシンチグラム

森重立身・森重福美 山崎直美

（弘医会 福岡鳥飼病院）

Picker 社 Magnascanner V による肝 scanning について述べた。正常肝の面積をプランオメーターで測定し、これと他の疾患の肝面積比をしらべると、肝癌をのぞいてはほとんど変化がない。肝癌のみはその面積比が正常肝に比して大であり、正常肝の平均 175cm<sup>2</sup> に比して 225cm<sup>2</sup> である。形態的変化として肝硬変についてしらべ次のことを知った。脾および脊髄がその進行度に従ってはっきりと scanning され、特に脊椎骨髓に金コロイドが流入するものは皆 hepatic coma で死亡している。肝癌の深部のものは、かなりの大きさのものでも不明のもの多く、これに対して small size の MAA を経静脈性に投与し、肺循環系を通過して大循環系に入り、肝動脈に捕捉されたものを scanning する一方法を検討している。更にコリメーターを心室部に固定し、右室と左室のカウント数の較差を知ることによって、その通過度を知ることが可能であることについて述べた。

\*

## 10. 脾シンチグラムの欠損像についての検討

浦崎政康・片山健志（熊本大学 放射線科）

<sup>75</sup>Se-Selenomethionine 250μCi を静注し、96名に脾スキャニングを行なった。その中にシンチグラム上欠損像を認めたのが20例あり、内訳は脾癌 8 例（手術 6 例）胃癌 4 例（3）、慢性脾炎 4（0）、脾線維症 1（1）、肝癌 1（1）、胆のう癌 1（1）、ホジキン氏病 1（0）であった。胆のう癌は術前診断が脾臍部癌でシンチグラム