

次に allen の式では 0.32 であった比例定数を算出重量と真の重量に対する誤差の平均が最小になる様に求めて求めた所、その値は 0.23 となった。そしてこの値から甲状腺重量を算出しその真の重量に対する誤差を求めた所、35.5% になった。

一方各医師の各症例に対する面積と長径の測定値の平均偏は、面積では 8.5% 長径では 4.3% でありこれが重量算出に及ぼす影響は約 26% であり、これだけでは 35.5% の誤差を説明する事は出来なかった。

以上から各研究室によりスキャナの感度が一律でない為、今回我々が行ったごとく allen の式から甲状腺重量を算出する際は、各研究室で独自に比例定数値を決定すべきである。

## 11. シンチグラフィーが診断上有意であった

### 甲状腺腫 3 例

○片岡 誠 永井 良治 角岡 秀彦  
岸川 輝彰 小林 俊三 岸川 博隆  
(名古屋市立大学 第 2 外科)

我々はシンチグラフィーに興味ある所見を呈した甲状腺腫例を供覧した。

症例 I 29 歳 2 児の母

3 年半前より前頸部に腫瘤あり、来院時には 4.5~6.5 cm に達していた。シンチグラフィーの結果、hot nodule を示したが、甲状腺末投与による甲状腺抑制試験、及び抑制時シンチグラフィーを行うも自律性は確かめできなかった。

症例 II 13 歳 女子

生後 3 年より前頸部に腫瘤のあるのに気づき今日に至る。他医にて粉瘤、正中頸部嚢胞の診断を受けたが、シンチグラフィーの結果、subhyoid median ectopic thyroid と診断した。血管造影の結果も考え併せ、腫瘤の正中切斷各々左右側下方へ移動固定することにより、cosmetic な意味からの治療をこころみたい。

症例 III 61 歳の男子

43 年より前頸部の腫大が見られ、シンチグラフィーの結果両葉 RI 欠損像あり、45 年 5 月右葉切除、病理組織診断の結果橋本氏病とされた。ところが 45 年末より残した左葉が腫大し、47 年 4 月には 7.0~5.5 cm と増大し、<sup>131</sup>I 摂取率は 0.34% と全く低下、シンチグラム上 RI 集積は全く認められなくなった。47 年 6 月 7 日

左葉切除を施行した所病理結果では、reticulum cell origin か epithelial origin か判別し難い悪性腫瘍像を呈していた。本症例は橋本氏病から reticulum cell sarcoma の発生を見たと考えるか、又は初回手術時より reticulum cell sarcoma の病像が存在したか、第 1 回手術時とは全く別個の epithelial origin である末分化癌が発現したか、病理学的に興味ある症例であった。

質問： 鈴木 豊 (金沢大学 核医学)

- 1) 摘出後スキャンを実施しましたか。
- 2) Autonomous と考えてよろしいですか。

回答： 片岡 誠 (名古屋市立大学 第 2 外科)

- 1) 術後スキャン施行しておりません。
- 2) 検査法に問題が残り hot nodule とは言えるが Autonomous とは言い切れないと考えている。

## 12. 連続唾液腺シンチグラフィーの唾液腺機能検査としての価値

○興村 哲郎  
(金沢大学 放射線科)  
利波 紀久  
(同 核医学科)

<sup>99m</sup>Tc-pertechnetate は、唾液腺からも排泄される性質を有するので、この性質を利用して唾液腺機能検査を行った。

シンチカメラを使用し、<sup>99m</sup>Tc-pertechnetate 3 m Ci 静注後、10 分、20 分、30 分、40 分、50 分、60 分、90 分、120 分とその後レモン片を投与し、唾液の排泄をうながした後含嗽を行い、口腔内の activity の洗滌後の合計 9 回、正面及び両側面の 3 方向より撮像した。

結果は、activity は静注後 30 分でほぼ最高に達し、その後 120 分迄はあまり変わらず、レモン片投与後に唾液腺の activity の低下がみられた。機能低下が存在する場合には、activity の最高に達する時間が遅れ、更に activity 自体も低かった。時間的な差については、唾液腺の機能に左右差がある時には特に明瞭にみられた。

しかし、唾液腺機能の僅かな差には、この方法では十分とは言えず、何らかの方法によって定量的に測定する必要を感じた。また、排泄管に閉塞がある場合には、レモン片の投与後も activity の低下はみられないであろうと言う事は想像に難くない。

追加： 金子 昌生 (名古屋大学分院 放射線科)

左右の機能をシンチレーション・プローブによってカーブとしては記録されましたか？

我々も、シンチカメラにより唾液腺の連続記録を行いました。閉塞性の疾患では、 $^{99m}\text{Tc}$  の停滞が認められました。形態診断には、ピンホールコロリメーターを使用して、より明らかな診断が可能でしたので、追加します。

回筋： 興村 哲郎（金沢大学 放射線科）

- 1) 我々は、シンチカメラにて撮影を行ったのみで、プローブによるカーブの記録は行いませんでした。
- 2) 機能検査を主目的とした為、形態診断能は多少低下するのは、やむを得ないと考えます。形態診断には、唾液腺造影を併用した方がより有効であろうと考えます。

### 13. $^{169}\text{Yb-citrate}$ 腫瘍親和性基礎的検討特に他の腫瘍親和性物質との比較

久田 欣一

（金沢大学 核医学科）

○安東 醇

（金沢大学 医療技術短大部）

ランタニド元素、ことに  $^{169}\text{Yb-citrate}$  と  $^{170}\text{Tm-citrate}$  が吉田肉腫に強い親和性があることはすでに報告したが、この  $^{169}\text{Yb-citrate}$  と  $^{67}\text{Ga-citrate}$  および  $^{57}\text{Co-bleomycin}$  のがんおよび炎症親和性を検討した。

実験：吉田肉腫結節をもったラットに  $^{169}\text{Yb-citrate}$ 、 $^{67}\text{Ga-citrate}$  および  $^{57}\text{Co-bleomycin}$  を別々に静注し、静注 3, 24, 48 時間後の腫瘍および臓器組織への取込率を調べた。また  $^{169}\text{Yb-citrate}$  と  $^{67}\text{Ga-citrate}$  の混合物を同一ラットに静注し、静注 3, 24, 48 時間後に屠殺して腫瘍および臓器組織を摘出し、減衰法で  $^{169}\text{Yb}$  と  $^{67}\text{Ga}$  を分離測定して取込率を調べた。また上記の 3 種の化合物の炎症への親和性を調べるために、皮下にクロトンオイルによる炎症をもったラットに各々を静注して 24 時間後に屠殺し、炎症および臓器組織への取込率を調べた。

結果および考察： $^{169}\text{Yb-citrate}$  と  $^{67}\text{Ga-citrate}$  は腫瘍取込率ではほぼ等しくともによく取込まれていた。 $^{169}\text{Yb}$  は血液および軟組織には  $^{67}\text{Ga}$  よりもはるかに少なかったが、骨には  $^{169}\text{Yb}$  の方が多かった。 $^{57}\text{Co-bleomycin}$  は腫瘍取込率は  $^{169}\text{Yb}$ 、 $^{67}\text{Ga}$  よりもはるかに少な

く、経時的に大幅に減少した。しかし腎臓以外の軟組織および骨に非常に少なかった炎症への取込率では  $^{67}\text{Ga-citrate}$  が最も多く、ついで  $^{169}\text{Yb-citrate}$ 、 $^{57}\text{Co-bleomycin}$  の順であったが、腫瘍取込率/炎症取込率を考えると化合物とも約 2 であり等しかった。

質問： 立野 育郎（国立金沢病院 放射線科）  
腫瘍と炎症は同一個体に有するものですか？

回答： 安東 醇（金沢大学 医療短大）  
別々のラットで行なった実験から計算した。

質問： 今枝 孟義（岐阜大学 放射線科）

1) 吉田肉腫以外の腫瘍によって、 $^{169}\text{Yb}$  と  $^{67}\text{Ga}$  を比較されましたでしょうか。

回答： 安東 醇（金沢大学 医療短大）  
現在吉田肉腫以外の動物腫瘍での実験を行なっているがまだ結果が出ていない。やがてこの結果を発表する予定である。

### 14. $^{169}\text{Yb}$ によるシンチグラム撮像に際してのスペクトルの選択について

滝川 巖 堀 香苗

（静岡済生会病院）

$^{169}\text{Yb}$  はその  $\gamma$  線に多くのピークがあり、その何れを利用することが有利であるかを検討した。

スペクトルの多くの部分が比較的低エネルギーであるため組織に依る吸収が問題になるであろう。

おもなピーク 4 ヶ所につき水層に依る吸収後のカウント数を比較した。

我々の使用した装置は日立製 2 核種用シンチカメラである。

カウント数では 60 KeV のスペクトルが最も多く次に 180 KeV 附近の 2 本のスペクトルを一緒にしたもの、次に 120 KeV 附近の数本のスペクトルを一緒にしたものである。

シンチカメラのシンチレーターがその厚みが  $1/2\text{in}$  と薄く、そのため高エネルギー部で感度が著しく低下していることを考慮する必要がある。

2 核種用装置であることを利用して：同一核種であっても離れた 2 つのスペクトルによる情報を合成した 2 重像として撮像し、好成績を得ている。

ここでは情報量についてだけ述べたが、情報の質については更に検討を要する。