

した。<sup>1)</sup>

症候(y)としては悪性甲状腺腫、良性甲状腺腫、慢性甲状腺炎、シンチグラム所見としては全体としての形(x)、欠陥の位置(u)、欠陥と正常部との移行(v)、その形(w)について Bayes の方式で次のごとく各症例ごとの確率を計算した。

$$P_{yi}(xj,uk,vl,wm) = \frac{P_{yi} \cdot P_{xj}/yi \cdot P_{uk}/yi \cdot P_{vl}/yi \cdot P_{wm}/yi}{\sum_i P_{yi} \cdot P_{xj}/yi \cdot P_{uk}/yi \cdot P_{vl}/yi \cdot P_{wm}/yi}$$

このようにして求めた確率を単純に比較すれば各疾患の正診率は60%程度であるが、確率値を高くとると80%以上の正診率になった。<sup>2)</sup>

のことからシンチグラムよりの診断も可能であることがわかる。勿論シンチグラムのみでの診断が総てとは考えないが、症例数が増せば充分考える必要があろう。

この例では有意差のある情報のみを対象にしたが、すべての情報を入れることにより、正診率は増加するものと考えている。実際にわれわれは甲状腺について症例数の多い肝シンチグラムについての検討を始めている。

- 1) 石川大一、安河内浩、甲状腺シンチグラムについて、日本医学放射線学会雑誌
- 2) 安河内浩、甲状腺腫瘍のシンチグラム診断・癌の臨床

答：安河内 浩 1) 脳内の問題は現在人体の Reacor で考えると scope でなければならないということではなく camera に tape をつければ充分やれると思う。2) 高エネルギーの感度の低下は collimator の方がきいてくるので、分解能を含めて cmmera に欠点があるとはいえない。3) 大きさについても特に難易の差はない。

以上を較べて camera の方がはるかに利点をもっており、scpre とは比較にならないと思う。

\*

## 2. 脳 腫 瘤

半田謙二（京都大学 脳神経外科）

1) 過去2年間に scintillation scanner により 350 例、scintillation camera により 150 例の脳 scan を経験した。tracer はほぼ全例、<sup>99m</sup>Tc、ごく一部で <sup>113</sup>In を用いた。

2) scanner による 350 例中診断を確定したものは 107 例で、このうち 75% で scan 陽性であった。病変の種別については、もっとも成績のよかったのは meningioma, glioblastoma、および転移性腫瘍の 3 者で、この

3つをとると 44 例中 39 例で陽性所見をえた。一方、成積が不良だったのは下垂体腺腫、craniopharyngioma、聴神経腫瘍などであった。

3) 病変の部位については、天幕上高位のものでは診断率は 85 % に達し、これに対し天幕下および頭蓋底周辺のものでは 50 % であった。天幕上腫瘍のうちでも側頭葉腫瘍は他の部位の腫瘍に比し診断率がおちる。すなわち、meningioma, glioblastoma, astrocytoma および転移性腫瘍の 4 者についてみると、側頭葉以外のものは 95% に達する陽性率を示すのに対し、側頭葉のそれは約 50% にすぎなかった。

4) 脳 scan の診断率は気脳・脳室写あるいは血管写のそれに比し明かに劣る。しかしこれらの造影診断にも相当高率に false negative があり、これに脳 scan を併用することにより、互に補いあって診断の精度を著しく高めることができる。

5) 脳 scan に、頭蓋単純 X 線、眼底・視野検査、脳波検査といづれも morbidity のない検査法をえらび、この 4 検査で screening を行なった場合、これら全ての検査が陰性であったもの、すなわち脳腫瘍の診断を逸する危険率は 2 % にすぎなかった。

6) scintillation camera を用いた 40 例では 35 例で陽性 scan をえ、診断率は 88% であった、scintillation camera を使用することにより、1 回の scanning を行なうに要する時間を著しく短縮でき、従って継時 scan を行なって病巣内への RI とりこみの継時の観察を行なってその動態を知ることができる。

7) PHO/GAMMA, 1600 channel memory scope, printer 用い、Tc 静注後連続 scintigram をとるとともに RI の uptake ratio を測定すると、RI とりこみが時間とともに減少するもの—meningioma, 血管腫、動静脈奇型など—、漸増するもの—astrocytoma, oligodendrogloma、脳軟化など—、および増加後再度減少するもの—転移癌、glioblastoma など—の 3 型に分けられる。これらから、投与後の連続 scan は診断精度を高めるとともに病変の種別の判定にも有効な資料を与えると考える。

\*

## 3. 骨腫瘍のスキャニング

勝部吉雄（鳥取大学 放射線科）

涙胞状甲状腺癌の骨転移の放射性ヨードによる陽性スキャニンは腫瘍細胞ないし組織に特異的に集積するものと

して、腫瘍の RI 診断の理想の一つのモデルであるが、このような症例は少なく、特殊な場合である。<sup>131</sup>I-MAA 動注による Angioscanography も骨腫瘍に用いられるが、これも腫瘍血管に関する方法で、これによっても X 線写真または血管造影より早期に骨腫瘍を診断できた症例はすくなかつた。<sup>85</sup>Sr による方法は Sr が Ca と類似の化学的性質を有することを利用して Ca 代謝の亢進による主として間接的な腫瘍診断であるが、われわれは主題に関して、主として <sup>85</sup>Sr により、その臨床的価値、問題点を75例について検討した。20μCi 程度の <sup>85</sup>SrCl<sub>2</sub> 静注後体軸方向の線スキャニングを行ない、足関節部とのカウント比を求めた、30~40才の正常例でもかなりのバラつきがあり、骨盤部などでは 1~2.8 の範囲にあった。この正常値より高い値をとるものでは 100μCi 程度の <sup>85</sup>SrCl<sub>2</sub> を追加投与し、体軸方向の線スキャニングで高攝取部位のあるところでは直角方向のスキャニングを行ない、その交点を中心として面スキャニングを行なつた。false positive をさけるため <sup>85</sup>SrCl<sub>2</sub> 投与後、少量の Barium を服用させ X 線写真と対比して確めた。結果では X 線写真と陽性スキャニングが同程度にえられたものが14例あった。X 線写真より早期にまたはより多く陽性スキャニングのえられるものは10例あり、末期癌の疼痛の原因を知る上に役立ち、放射線治療を行なうのに X 線写真より正確な照射野の設定に有利であった。しかし、X 線写真では明らかな病巣があるにかかわらず陽性スキャンがえられなかつたものが5例あったが、組織学的には未分化なもののが多かった。この中には経過によつては X 線所見に骨の修復もみられ、陽性スキャンのえられた症例もあった。残りの46例では X 線所見、スキャニング共に陰性であった。

一般に頭蓋底、脊椎および骨盤などの X 線診断が容易でない部では骨腫瘍の発見には <sup>85</sup>Sr スキャニングは有用であるが、骨腫瘍に特異的ではなく良性疾患や骨端部および骨の力学的な負荷などでも著明な陽性スキャニングがえられることがある。とくに小児の腫瘍例で骨端部に陽性スキャニングがえられる場合は診断に慎重でなければならない。被曝量が多いこと、移動型のスキャナーでは時間がかかることなどの欠点があるが、短半減期の核種やシンチカメラなどの使用である程度解決できると思われる。

**追加:** 村田忠雄(千葉大学 整形外科) 教室でも1961年来、骨腫瘍の診断に scanning を応用してきました。<sup>85</sup>Sr scanning では、悪性骨腫瘍で80%陽性をえたが、

なお20%に陰性であり、良性腫瘍でも約50%に陽性とされた。そこで更に良性、悪性間の鑑別能をあげようと2年前より MAA 動性による scan の応用をはじめた。この方法では悪性骨腫瘍に100%陽性であり、良性でも1/3に陽性であったが、その up take の程度は軽度であった。このように腫瘍良性、悪性間の鑑別という点で、MAA 動注による scan は <sup>85</sup>Sr scan よりすぐれ、更に小さい転移巣を検出するという点でも能力の高い診断法である。

\*

### 追加発言 3

#### 骨 腫 瘤

大森薰雄(慈恵医科大学 整形外科)

骨腫瘍の診断に scanning がいくつかの特色をもつた利用価値の高い方法であることは申すまでもない。われわれは骨腫瘍をはじめとする骨疾患110症例に119回の scintiscanning をおこなつた。<sup>85</sup>Sr の投与量は 1μCi/kg 体重で、24時間ないし48時間後に scan を開始している。まずははじめに profilescan をおこなつたのち area scan をおこない、また四肢ではつねに必ず健側肢と比較検討するのを routine としている。

(1) レ線上著明な骨破壊をしめす悪性腫瘍でも、腫瘍の種類によっては scan ではっきりした陽性像をしめさない場合もあり、診断上 scan のみにたよることは危険である。

(2) osteoblastic な骨腫瘍と骨髓炎の鑑別はによっては scan 不能である。かえって質的鑑別はレ線写真のほうが有利であることが少なくない。

(3) しかし、レ線診断のつきにくい部位では scan も有力な早期診断法であり、特に area scan の前におこなう profilescan は、全身の病巣の有無および部位を短時間で発見する方法としてきわめて有力な診断法といえる。

\*

### 4. 乳癌「依存性ホルモン」の診断

山本泰久(岡山大学 第一外科)

乳癌のホルモン療法は無撲滅的に行なつてはならない。乳癌の中にはホルモン依存性のあるものが約半数にみられるが、その依存性ホルモン、感受性ホルモンはそれぞれ異っていて、撲滅をあやまとるとホルモン剤投与、あるいは外科的ホルモン療法によって悪化することさえあります。