

高い計数率でスキャンしるので良好な癌の陽性像がえられるが、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$  の形よりも  $^{99m}\text{Tc}$  標識人血清アルブミンの方が癌への集中は大きかった。また  $^{203}\text{Hg}$ -hematoporphyrin-Na<sub>2</sub> でもって3例腫瘍スキャンし、2例腫瘍を陽性描画した。さらに最近 fibrinogen の分画産物である fibrinolysate に  $^{131}\text{I}$  を標識し、これを用いて11例の癌患者の腫瘍スキャニングを行ない、6例に満足すべき陽性像をえた。3例の良性腫瘍患者にも行なったがいずれも放射能の蓄積はみられなかった。

**追加：**大場 覚 動物実験の結果については誌上にて発表したので、 $^{131}\text{I}$  標識人血清アルブミン、 $^{99m}\text{Tc}$  標識アルブミン、 $^{203}\text{Hg}$ -マーフィリン、 $^{131}\text{I}$ -フィブリノリゼートによる臨床データについて追加発表した。

\*

#### 48. $^{131}\text{I}$ -MAA動脈内注入による癌のシンチグラム

金子昌生 木戸長一郎 佐藤信泰  
(愛知県がんセンター放射線部)  
佐々木常雄 (名古屋大学放射線科)

**[方法]** Seldinger の方法により Ödman のカテーテルを用い選択的血管撮影を行ない、そのカテーテルより  $^{131}\text{I}$ -MAA を注入する。総頸動脈は直接穿刺によった。注入後、RI の全身分布は線スキャニングにより、局所の分布は面スキャニングにより追求する。スキャンは注入後毎日1回づつ、1週～2週間づける。

**[結果]** 種々の腫瘍42例、非腫瘍3例の合計45例が対象である。腫瘍の大きさ、範囲がはっきりとでたものを(+)とし、腫瘍の境界がやや不鮮明か、腫瘍の一部分しかでなかつたものは(+)とした。正常より少なくとも高い放射能が腫瘍上にあったものを(±)、バックグラウンドと等しいものを(-)とすると、腫瘍群では、(+)は23.8%、(+)は50.0%、(±)は16.7%、(-)は9.5%であった。非腫瘍疾患では、3例とも100%陰性であった。

手術を行なった症例では、腫瘍の部分と正常の部分の当りのカウント数で比較すると、ペパトームでは注入後2日で4.5倍、胃瘻で3日目で10.8倍、回盲部瘻では4日目で8.7倍、脾島瘻では、やはり4日目で22.4倍腫瘍の方が正常組織より沈着した放射能が多かった。しかし十二指腸潰瘍の症例では潰瘍の部分は正常の十二指腸に比べて、逆に6.8分の1しか放射能がなかった。

**質問：**赤沼篤夫 (東大放射線科) <誌上追加>

- ① 腫瘍にどのくらいのところか、有効半減期をはかったか。
- ② 投与量はどのくらいか。
- ③ 病理組織と関係があるか。

**答：**金子昌生 ② 注入量は気管支動脈へは  $250\mu\text{Ci}$  胃癌の症例で最大  $5\text{mCi}$  (high specific activity のもの) を注入している。腹腔動脈へは通常  $500\mu\text{Ci}$  である。

- ③ 組織との関係は。

注入してから手術までの間が長い症例が多くて、組織内に  $^{131}\text{I}$ -MAA がはいっているのを確めた例はいままでに5例である。もっと、今後調べて組織系との関係を調べたいと思う。しかし、今のところ、血管の複雑性によるものでないかと考えている。

\*

#### 49. $^{131}\text{I}$ -antifibrinogenによる悪性腫瘍の診断

○高木英年 尾関己一郎 古川保音  
(久留米大学 放射線科)

Bale Spar (1960—1962) が動物悪性腫瘍に親和性を有し治療に用いえることを示唆した  $^{131}\text{I}$ -antifibrin, Schmidt (1961) が動物実験的に腫瘍シンチグラムの可能なことを示した  $^{131}\text{I}$ -fibrinogen, の両者についてはわれわれも追試を行ない、いずれも担癌動物において multi scintigram により腫瘍の陽性像を明確に描記しうることをそのつど発表している。その後人体悪性腫瘍への応用についての努力を行なっていたところ、最近、Bale Spar (1964) らは  $^{131}\text{I}$ -antifibrinogen による人体脳腫瘍のスキャニングに成功するにいたった。われわれも抗人ラビットフィブリノーゲンに  $^{131}\text{I}$  を標識したものを調製し、肺癌、脳腫瘍、リンパ腺転移その他の人体悪性腫瘍に応用しみるべき成果をえたので報告する。異種たんぱくのショック症状などを予防する意味でも前もって皮内反応試験を行ない慎重を期しているが、異常反応の認められた場合に遭遇しなかった。

$^{131}\text{I}$  標識 antifibrinogen を家兎腫瘍 (Brown Pearce tumor, Myxoma virus tumor, Fibroma virus tumor) について実験した結果は次のとくである。 $^{131}\text{I}$  標識 antifibrinogen 静注後経時的にシンチグラム、腫瘍部(右大腿部)対称部(左大腿部)血液および各臓器の activity 測定を行なった。

シンチグラムを6時間より120時間にわたって行なった結果は悪性腫瘍である Brown Pearce tumor, Myxoma

virus tumor では RI 投与後 6 時間目より腫瘍部、シンチグラム陽性像を示し 96 時間目まで明らかに認めることができたが 48 時間目がもっとも最高であった。これに反し良性の Fibroma virus tumor では 6 時間目より、24, 48 時間目まで、24 時間を最高として腫瘍像をみとめるが、ともに非常に淡く 74 時間目には確認できなくなつた。

RI 投与後 1, 3, 6~96 時間毎に担癌動物を屠殺し上記の各臓器、組織の activity を比較検討した。

RI 投与後 3.6 時間目まで全般的に activity 上昇しそれ以後は腫瘍部以外は漸次減少していくが腫瘍部のみは 48 時間目に最高値を示した。これはシンチグラムの結果とよく一致する。

\*

## 50. $^3\text{H}$ -Thymidine 及び $^3\text{H}$ -Cytidine による人体腫瘍の Autoradiography 所見（第 2 報）

### 一膀胱腫瘍に対する臨床的応用

津屋 旭 岡野滋樹 金田浩一

(癌研 放射線科)

西村隆一 寺島和光

(横浜市立大学 泌尿器科)

膀胱腫瘍の治療と予後を考える場合、組織的悪性度 (grade) と浸潤度 (stage) が重要である。しかし、同じ grade でもときに臨床的経過のまったく異なることもあります。そこでわれわれは  $^3\text{H}$ -nucleosides を用いた in vitro autoradiography によって組織化学的な面からこの問題を検討してみた。

われわれはまず in vitro の autoradiography を行なうにもっても適當な諸条件を検討して、この方法で人体膀胱腫瘍 50 例、これとの比較として膀胱粘膜 48 例について DNA Labeling Index (L.I.) および RNA L.I. を求めた。

#### 1) DNA L.I.

組織の grade に並行して L.I. の平均値増加がみられた。しかし少数例で同じ grade でも L.I. の異常に高いものや低いものが認められた。

膀胱粘膜では腫瘍のない膀胱では L.I. がほとんど 1~2% であるが、腫瘍をもつものの一見正常の粘膜で 7 例は 5% 以上で、中 2 例は異常な高値を示した。

#### 2) RNA L.I.

粘膜および腫瘍のいずれもがほとんど 90% 以上で有

意の差はなかった。

3) 本法が真に腫瘍活性の程度を示すものであるか、さらに追求してゆきたい。

質問：外松茂太郎（京府医大 皮膚科）① 膀胱腫瘍で乳頭腫、ロイコプラキーなどと扁平上皮癌との間の標識率はいかがであったか。

② in vitro incubation において組織の大きさは大体どの程度がもっともよいか。

答：寺島和光 ① 膀胱乳頭腫は 2 例調べたが、標識率はいずれも 1~2% くらいであった。またロイコプラキーの例はない。

② 組織の大きさは in vitro の方法だとアイソトープが 100~200  $\mu$  の層までしか入りこまないので、普通は数ミリ角の大きさにしているが、ときにうすく平たい形にすることもある。

質問：津川竜三（金大 泌尿器科）HE 染色所見で、grade I, stage も低くみえるもので、ときに metastase をみるものがある。ただいまの labeling index による解析でこの点とくに meta. の Herd はどうなっているか。

次にはじめに膀胱腫瘍のあった場所での再発、他の部の再発をみた症例は Labeling Index の面から再発のないものとの間に有意の差があるかどうか、今までのご成績でのご意見はいかがか。

答：寺島和光 観察期間が短いので、転移との関係はわからない。また、再発との関係も不明である。

\*

## 51. 皮膚癌における $^3\text{H}$ -Thymidine Autoradiography の検討

岩下健三 外松茂太郎

五十嵐靖雄<皮膚科>

加来 博<病 理>

(京都府立医科大学)

棘細胞癌、基底細胞表皮腫、Bowen 病など、またマウスに 0.25% methylcholanthrene 溶液を 1 週間 1 回塗布し、4, 11, 15 週にわたり、それぞれの病変皮膚に  $^3\text{H}$ -thymidine を用いて局所標識を行ない、stripping method により micro-autoradiogram を作製し標識細胞の分布ならびに標識率について検討した。

棘細胞癌では増殖帶が Broders I 度では基底層に一致し、あるいは胞巣周囲 2, 3 層に、また Broders III 度では胞巣周囲の数層にわたり、あるいは胞巣全野におよ