

ホルモン療法にさいして依存性ホルモン、感性ホルモンの診断を下すために、乳癌腫瘍スライス 50mg., ^{32}P 、ステロイドホルモンをインクベートし核酸分画への ^{32}P の取り込みをみることにより、その乳癌のホルモン依存性を知ることができる。この方法は小さな腫瘍で診断しうるし、再現性が高く、腫瘍自体に対するホルモンの影響を直接知ることができることが有意義である。この方法により C_3H マウス自然発生乳癌のホルモン依存性、感受性や、人乳癌について検査したところ、 C_3H マウスのホルモン依存性は人乳癌のものよりも高く、また人乳癌のホルモン依存性は組織像とは関係なく、様々の状態を示した。

また、再発乳癌などで、試験材料がえられないような症例に対して、血清中 *estrogen* 活性、*androgen* 活性、*cortisol* 活性を調べる方法を開発した。すなわち、*estrogen* 活性はラット卵巣後2週目の子宮を用い、2mlの血清と ^{32}P と共にインクベートし ^{32}P の取り込みを観察することにより血清中 *estrogen* 活性を測定する。*androgen* 活性は去勢ラット前立腺を用いて同様に調べる。

corisol 活性は卵巣と同時に両側副腎切除を行ない4日目にその肝における ^{32}P の取りこみ、 ^{14}C -アミノ酸の取りこみをみる方法であるが、いずれも血清中の活性を観察、一応の見当をつける。しかしながら、血清中の他の酵素活性や、蛋白による影響などもあり、生物学的な活性として他の因子が含まれている点、さらに検討の必要があると考え、また去勢動物を常時用意しておかなくては臨床の応用に答えがたい点なども考慮が必要であろう。しかしながら血清中のホルモン活性は定量操作が困難であり、血清を大量必要とし、また尿中ホルモンの定量は排泄であって活性の表現とは言い難く、そういった面からはこの方法は卓越した意味をもっている。

このようにアイソトープを用い、生物学的活性を応用することにより悪性腫瘍の性質や生体の状態を正確に診断し、適切な治療を加えることができることを強調したい。

*

乳癌の診断における ^{32}P の応用について

永井良治（名古屋市立大学）

乳腺腫瘍79例につき ^{32}P 6～8 $\mu\text{C}/\text{kg}$ 静注後体表より ^{32}P 摂取量を測定、健側対比増加率を検討した。増加率

30%以上を悪性、20～30%を疑悪性、20%以下を良性とすると、乳癌32例中6例が良性、3例が疑悪性、良性腫瘍47例中4例が悪性、6例が疑悪性と判定された。良性と誤った癌は直径1cm以下の小乳癌2例、深在癌3例、硬性癌1例であり、悪性と誤られた良性腫瘍は巨大線維腺腫、月経前期乳腺症各2例であった。また本法で診断された癌の最小は径1.2cmであった。すなわち本法は小乳癌あるいは深在癌の診断上限界があり、早期乳癌診断への応用価値は低いと結論された。

◎乳癌のホルモン依存性診断における RI の応用について

in vivo および *in vitro* における乳癌組織への ^{32}P あるいは ^3H -Thymidine の取込みに及ぼす *Estrogen* の影響を核酸分画測定および *Autoradiography* により検討した結果、乳癌には *Estrogen* の添加によって ^{32}P 摂取率あるいは ^3H 標識率が増加するもの（約40%）と不変もしくは減少するもの（約60%）が存在した。これら症例の一部に内分泌療法を施行したところ有効例は増加群に、無効例は不変ないし減少群に属していた。すなわち増加群はホルモン依存性癌であり、これらの手段が乳癌のホルモン依存性診断上有意義であると結論された。

*

5. 腫瘍親和性物質、特に ^{131}I 標識フィブリノーゲンによる腫瘍スキャンについて

平木辰之助<放射線科>

久田欣一・三嶋 勉<核医学診療科>
(金沢大学)

われわれは腫瘍親和性物質のスクリーニングとして吉田肉腫担体ラッテを用いて31種類の RI 化合物について臨床的応用の可能性を検討しその成果を1965年第12回米国核医学会総会、1966年9回国際癌学会でそれぞれ ^{131}I 標識人血清アルブミン、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 標識人血清アルブミン、 ^{203}Hg ヘマトポルフィリン、 ^{131}I 標識フィブリノーゼートによる人癌の陽性描画成功例を発表してきた。

今回は Bocci 氏法を改良した方法で ^{131}I 標識フィブリノーゲンを精製し、これをマウスの *sarcoma 180* について検討したところ筋肉・腫瘍比が1:25(24時間後)であって、

臨床例には1人当たり0.4～1mCiを静注し24時後にわれわれの研究室で開発した等感度スキャンを実施した。

^{131}I 標識フィブリノーゲンによる PCA Test は陰性で全例について全く副作用を認めなかった。

現在のところ39例の臨床例にすぎないが、各種悪性腫瘍31例中、陽性21例、(67.7%)、疑陽性7例(22.6%)、陰性3例(9.7%)であり良性疾患例は8全例陰性であった。

質問：内山 暁(千葉大学 放射線科) 動物実験に吉田肉腫を使っておられるが、これが一番よいという理由があるのですか、他の動物腫瘍についても試みておられますか。

答：平木辰之助 吉田肉腫は腹水型、結節型のものが容易にえられるので実験方法として利用しやすいからです。

質問：鍋島祥男(京都大学 脳神経外科) I^{131} -Fibrinogen の腫瘍への取りこみについては、種々のメカニズムが考えられる。われわれは蛍光抗体法その他を用いて検討した結果 Ómeara 等のいうごとく、腫瘍細胞自身の coagulating factor によるのではないかと考えているが、このことに関してご意見をお聞かせ願いたい。

答：平木辰之助 腫瘍に I^{131} フィブリノーゲンが集る機転については、それにお答えできる資料を未だえていません。

*

6. Nor-adrenalin 併用および非併用の Angioscanography および Rapid Serial Angioscintiphotography

金子昌生(愛知県がんセンター病院放射線科)

追加発言：Macroaggregated Albumin (MAA) を動注して、経時的 scan を行なう angioscanography を腫瘍性疾患104例に施行し、88例(84.6%)に腫瘍の陽性像をえた。非腫瘍性疾患の23例では17例(74.9%)が陰性であった。更に腫瘍血管の特性を活かした Nor-adrenalin を動注後、MAA を注入する方法を検討した。22例の腫瘍性疾患の21例(95.5%)が陽性で、腫瘍への MAA の注入される量が相対的に多くなって、腫瘍の陽性像がより容易にえられるようになった。しかし、非腫瘍例の9例では、3例(33.3%)が陽性となって、むしろ偽陽性が増している。これは、腹腔動脈の近位の枝に比較的多くの MAA が注入されたためと考えられる。

シンチカメラを用いて、 ^{99m}Tc -pertechnetate を動注後、秒単位で経時的にシンチフォトを撮影していく Rapid Serial Angioscintiphotography を腫瘍性疾患29例(14例は Nor-adrenalin 併用)に行ない、28例に腫瘍の陽性像が比較的持続的にえられた。非腫瘍性疾患7例(3例 Nor-adrenalin 併用)では6例が陰性であった。この方法は、まだ症例数が少ないので結論はえられないが、腫瘍斑の持続時間の長短より、腫瘍の良性悪性の鑑別の可能性がある。

質問：内山 暁(千葉大学 放射線科) I^{131} MAA がこれだけ腫瘍に集まるとすれば治療的な目的に使えるかも知れないという点で、腫瘍に対する線量計算をされたことはありますか。

答：金子昌生 MAA の動注による腫瘍の陽性スキャンを、放射線治療への応用について、2年前の放射線学会の臨床シンポジウムにて発表しました。腫瘍局所の集り方、尿中への排泄の状態から考えて線量計算を行ないましたが、最大限に見積っても 300R しか照射できず、放射線の治療効果は現在のところ、できないのではないかと思います。更に比放射能の多い、R.I. 腫瘍への更に濃厚に集る方法を考えなければならないと思います。現在では、むしろ、癌の治療としては、MAA に化学療法剤をつけて、動注し、徐々に化学療法を行なうことを検討しています。

質問：村田 (千葉大学 整形外科) ^{99m}Tc Pertechnetate は骨腫瘍のどの部分に親和性を有するのかおたずねしたい。

答：金子昌生 ^{99m}Tc -Pertechnetate による Bone Scintiphoto は14例の骨悪性腫瘍転移 および1例の急性骨髄炎を試み全例に陽性の Vascular-Bed Scintiphotography をえました。このことから考えて、この陽性シンチフォトは血管性のもので、主として骨髄や腫瘍血管および炎症性血管を出していると思います。

* * * * *

* * * *