

照射	扁平上皮癌	29	1(0~20)	20(0~80)
	腺癌	3	0	35(30~35)
再発(照射)	扁平上皮癌	9	6(0~20)	50(0~90)
	〃	3		2(0~6)

5. 扁平上皮癌の照射例につきDNA合成およびRNA合成上腫瘍の time-dose relationship の存在を示唆した。

6. 照射終了より数カ月後の再発例では僅かであるが線維化巣、壊死巣中に DNA, RNA 合成細胞を認めたが放射線潰瘍例では認められなかった。

### 31. 放射性 Steroidhormone による副腎皮質機能検査法 Aldosterone Cortisol, Corticosterone の分泌量, 代謝速度, 血漿中濃度, 血漿蛋白結合能の測定法

河野 剛, 吉見輝也, 川瀬満雄  
○山田重樹, 大林誠一  
近藤俊文, 吉野和男  
(京都大学・三宅内科)

数年来われわれの数室において放射性 aldosterone, cortisol および corticosterone を用いて, これらホルモンの1日分泌量 (S), 代謝速度 ( $k_2$ ), metabolic clearance (M<sub>2</sub>), 1日平均血漿中濃度 (C), 血漿蛋白結合能等を測定しているが, 今回は副腎皮質機能検査法としてのこれらの方法の有用性について検討した. isotope dilution method による steroidhormone の S は副腎皮質機能の最も正しい尺度である. また steroidhormone の C は S と  $k_2$  とに左右されるので, 前者が正常であっても後者の変動でよく変化するので副腎皮質機能の尺度とはいえず, 副腎皮質ホルモン活性の尺度と考えるべきである. しかし cortisol などは血漿蛋白中の transcortin に結合すると生物学的活性を失うことが確認されており, 従来の方法による血漿中遊離型 steroidhormone 定量値は血漿蛋白結合しているものも含むため, その結合能を考慮に入れないと C はホルモン活性の正しい尺度とはいえない. 原発性および総発性 aldosterone 症では aldosterone の S, C は高値で, 肝硬度, 急性肝炎, 粘液水腫では aldosterone, cortisol, corticosterone の  $k_2$  は低値すなわち代謝の遅延がみられた. 甲状腺機能亢進症では cortisol, corticosterone の  $k_2$  増加傾向すなわち代謝の促進がみられた. cushing 症候群では cortisol の S, C は高く, aldosterone corticosterone の S,

C は正常または高値であった. addison 病では aldosterone, cortisol, corticosterone はすべて S, C は低値を示し, 汎下垂体機能低下症, 神経性食思不振症では cortisol の S, C は低かった. 放射性 steroidhormone の尿中代謝産物の pattern に関しては甲状腺機能亢進症では THE/THF 比の増加, 粘液水腫では THE/THF 比および THB/allo THB 比の低下, 肝硬度では THE/THF 比の低下がそれぞれみられた. 血漿蛋白結合能は cortisol と corticosterone は同程度で aldosterone はこれより低く cortisol の血漿蛋白結合能および transcortin 結合能は妊婦および estriogen 投与患者の血漿で増加を認めた. この増加がこれらの状態における血漿中 17 OH CS の増加の原因と考えられるが, そのさい副腎皮質機能亢進症状のないことは血漿中 17 OHCS 値が必ずしも hormone 活性の尺度とならないことを物語る.

### 32. <sup>203</sup>Hg マーフィリンの体内分布に関する研究

松井謙吾  
(横浜大学・放射線科)

日常抗癌剤として使用されているマーフィリンの腫瘍および他の臓器に対する分布状況を研究すべく, 腫瘍患者20例に <sup>203</sup>Hg マーフィリンを静注. linear scanning によりその体内分布の推移をみ, さらに動物実験も併せて行なった.

研究方法: 臨床例では <sup>203</sup>Hg マーフィリンを 50~100  $\mu$ C 静注後, 経時的に linear scanning により体内分布を観察し, また, 一方 non active のマーフィリン100~800mg 静注後同様の方法にて linear scanning を行なってみた.

動物実験ではエールリッヒ皮下腫瘍に対し <sup>203</sup>Hg マーフィリン 5 $\mu$ C/1匹を腹腔内に投与, 経時的に殺して各臓器を湿性灰化し, ウェル型シンチレーションカウンターにておのおのの activity をみた. さらに主要臓器における autoradiography を作製, 臨床例においても切除可能例5例に対してこれを作り検討を加えた.

研究結果: 臨床例において linear scanning による体内分布状況を見ると, 注射後1~7日において腎および肝にそのピークをみることができ, 7~10日で半減するが個人差が多い. 体内深部に存在する腫瘍からのピークは検出不能であったが, しかし表在性の腫瘍5例においては軽度ではあるが腫瘍部にピークの存在することが

判明した。

動物実験においても activity は腎肝に最も強く腫瘍脾臓がこれに次ぎ、肺、消化管皮膚等は中等度で、脳が最も低い値を示した。また血中濃度は数時間～1 日後最高に達するが3 日以後はほとんど血中より消失するようである。

autoradiography による activity も腎肝に最も著明にみとめられ、腫瘍においても周辺部の増殖の盛んな部分にみとめられた。

追加： 山内文夫（大阪市立大）

演者と同一薬剤を用いて Ehrlich 癌、および子宮癌で摂取率等を検討したので小成績を追加する。

### 33. 放射線イオン化検出器による低級脂酸のガスクロマトグラフィー

○武藤泰敏，高橋善弥太，中尾喜久  
（東京大学・中尾内科）

われわれは  $^{90}\text{Sr}$  10mc を線源とし、容積 9ml の検出器をもちいたアルゴンガスクロマトグラフ装置を自製し、低級脂酸 ( $\text{C}_2$ — $\text{C}_7$ ) の定性的ならびに定量的分析を行なった。

液相として、5%DEGA (Diethylene Glycol Adipate Polyester) および 5% DOS (Dioctyl Sebacate) + 0.4% リン酸 ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) を用い、分離能のよくティリングの少ないクロマトグラムをえた。

定量上の問題として、装置の直線性に対して、直列抵抗の大きさが重要な役割をもつことを確認し、実際、電圧電流特性曲線を作製し、直列抵抗  $5 \times 10^8 \Omega$  と  $1.5 \times 10^{10} \Omega$  について検討し、われわれの装置では、 $1.5 \times 10^{10}$  の直列抵抗の挿入が不可欠であるとの成績をえた。この条件では、熱伝導型検出器に比しても、再現性が±3%以内であり、正カプロン酸 ( $\text{C}_6$ ) 10—60 $\mu\text{g}$  の検量線は、O 点を通る直線となり、しかも、1000—2000V の間でも直線性は存在する。また、試料量数  $\mu\text{g}$  の低級脂酸の検出も可能である。

次に、ヘプタン酸 ( $\text{C}_7$ : Eastman 社製品) を内部標準として、 $\text{C}_4$ — $\text{C}_6$  までの脂酸について炭素数とガスクロマトグラム上の面積比との関係を検討し、面積は重量比に近く、かつ、 $\text{C}_5$ — $\text{C}_7$  までは一定であり、 $\text{C}_4$  で、約24%の低下を示す結果をえた。

したがって、高感度アルゴンガスクロスト装置を用いることによって、低級脂酸の分離、同定ならびに、内部標準物質をもちいてその定量が可能である。

## VI. 産婦人科 座長 平松 博教授（金沢大）

### 34. 放射性リン ( $^{32}\text{P}$ ) による子宮頸癌の診断

岩井正二，○甲田時夫  
（信州大学・産婦人科）

RI による癌診断法は臨床各科においてかなり普遍化し、わが国婦人科領域でも藤森、田淵、浅井、河合氏らの放射性リンによる子宮頸癌の診断に関する発表があり、いずれもかなりの有効性を報告している。われわれもこの問題についてはたびたび発表したところだが、以下その概要を報告する。基礎的に良性腫瘍たる5 例の子宮筋腫を癌の対照として  $^{32}\text{P}$  投与後別出した標本の各部分を灰化後単位重量当りの cpm を求め、腔壁を基準値とした各部分の比を求めると腫瘍部は0.32—1.50倍であり、とくに  $^{32}\text{P}$  の集中性はみられないが頸癌6 例について同様に対照腔壁との比を求めると癌病変部は3.54—6.48倍

とかなりの摂取率を示した。また同時に作製したマクロオートラジオグラフィーも癌病変部にはほぼ一致した黒化像を認めた。以上から臨床的に腔内挿入可能の小型GM管による直接生体診断を試みたが、GM管の小型化と安定性は逆相関々係で思うにまかせず止むなく中型GM管（外径20mm）を使用し、ある程度の有効性をすでに発表した。その後GM管もかなり改良され今回は理研BSST-5081GM管（外径10mm、長さ20cm）を用い、子宮腔部糜爛40例と子宮頸癌101例につき病変部 cpm と健常対照部 cpm を求めると糜爛では1.30以下77.5%、1.31—1.50 20.0%、1.51以上2.5%で頸癌では1.30以下2.97%、1.31—1.50 8.91%、1.51以上88.12%であった。癌と糜爛の比率の限界をどこに求めるかが問題であるが、われわれは前記の三段階をそれぞれ(—), (±), (+) として癌診断の基準としたらどうかと考える。(±) には一層細心の注意をもって他の諸法を併用したい。本法は