

肝内排除率を<sup>198</sup>Au 静注後 2 分から 6 分の値を平均していただいているが、その根拠があればお示し願いたい。

答弁：市原莊六（東大・木本外科）

正常犬で金コロイド静注後30分にわたり肝内排除率を測定してみると、2～10分後までは大体一定の排除率を示し、その後漸減し、15分以後は血中放射能は僅少となり、排除率の測定は不正確となる。また臨床例でも2～6分の間は排除率はほぼ一定しており、以後漸減するようであるが、以上の根拠から2～6分の値をとて平均している。

質問：片山健志（熊大・放射線科）

1. 製品について data の違いがあるようであるが、その大きさを計られたか。

2. 以後の実験にはそのどちらを用いられたか。

3. 粒子の大きさによって data の違いが起こるので（かつて燐酸クロームを作製した経験がある）その後、十分の考慮が必要と思う。一別にこの問題に限ったことではないが……。

答弁：市原莊六（東大・木本外科）

犬の実験には製品Bを用いた。電子顕微鏡による粒子の測定はしていない。粒子の性状による測定値の違いはわたくしども重要なことと思い、2種製品の比較実験をしたものである。

## 47. 肝 RI 摂取率測定法の臨床的応用

寛 弘毅, ○有水 昇  
徳山輝男, 国安芳夫  
(千葉大学・放射線医学)

先に発表した肝 RI 摂取率測定法を用いて<sup>198</sup>Au 肝摂取率を測定し、肝疾患診断への応用について検討した。

研究方法：1) 肝疾患患者62例、肝正常者37例に<sup>198</sup>Au-colloid ( $10\mu\text{c}$ ~ $50\mu\text{c}$ ) を静注し、2時間後に、肝摂取率および肝脾摂取率比を測定し、疾患との関係および肝硬変症および肝炎においてはその病変の程度との相関について検討した。

測定法には基礎実験の結果を用いた。脾の摂取率も同じ方法により測定した。

2) 上記の患者について、<sup>198</sup>Au・colloid による肝脾面スキャンニングを行ない、肝および脾の描記の程度と肝摂取率 (<sup>198</sup>Au・LU), 肝脾摂取率比 <sup>198</sup>Au・L/S ratio とを比較対照した。

結果：1) <sup>198</sup>Au・colloid 肝摂取率は、肝正常者で90%

前後にほぼ一定するが、肝疾患では多くの場合低値となり正常値とたやすく区別することができる。

また肝硬変症、慢性肝炎ではとくにその低下が著しくヘパトーム、転移性肝癌等で、肝障害の著しかった症例においても低値を示した。

バンチ氏病での測定値の分布は広いが、これは病変の程度によるものと思われた。

肝硬変症、肝炎では、その値は疾患の程度と明らかな相関を示した。

このさい肝機能検査により肝硬変症は2群、生検による肝線維化の程度により肝炎は3群に分けられた。

同じ症例についての<sup>198</sup>Au・colloid liver/spleen uptake ratio (<sup>198</sup>Au・L/S ratio) の分布は、<sup>198</sup>Au・LU とほぼ同様であるが、疾患およびその程度との関係が一層明瞭であった。

2) 肝硬変症、急性・慢性肝炎、バンチ氏病等では、<sup>198</sup>Au-colloid による肝脾面スキャンニング像の形態的特徴を認めたが、とくに肝および脾の描記の程度について、<sup>198</sup>Au・LU および <sup>198</sup>Au・L/S ratio により定量的に検討した結果、これら疾患の鑑別診断および病変の程度の診断がより正確に容易にできるようになった。

結論：<sup>198</sup>Au・LU (肝摂取率) および <sup>198</sup>Au・L/S ratio (肝脾摂取率比) は、肝疾患の新しい検査法であり、肝疾患の鑑別診断および病変の程度 (grade) 診断に有用であるものと考えられる。

質問：津屋 旭（横浜大学・放射線科）

1. 肝、脾 uptake 測定時に使用される B-filter の形、大きさは被検者により大いに異なることが考えられるが、そのさい B-filter はどうしておられるか。

2. 正常例で面スキャンニングで脾が造影されない場合、B-filter の位置、大きさをいかに決められているか。

答弁：徳山輝男（千大・放射線科）

B フィルターのかけ方について 1) 脾の位置：スキャンニングで脾の描記されない場合は多く正常症例であって、脾の位置の判定が困難であるが、経験的に推定している。

しかし、肝硬変、バンチ氏病、慢性肝炎等では幸に脾はほとんど全部の例に描記され、また肝の左方と重り合うこともほとんどないので、B フィルターをかけるのに苦労することはない。

2) B フィルターの枚数：写真でおみせしたようなものをいろいろ作って使っている。実際には4～5枚あれば十分である。B フィルターはコストも安いので、何枚も

用意することができる。

質問： 川西 弘（金沢大・放射線科）

肝シンチグラム可能な注射量で肝 uptake を試みられる理由（肝シンチグラムでも診断可能な症例が多いようだが）。

答弁： 徳山輝男（千大・放射線科）

肝面スキャニングの特徴から肝疾患の診断を行なう試みは、われわれも行なっているが、肝の形態上の特徴だけでは不十分であると考える。摂取率の面から、量的に検討して、初めて肝の描記、脾の描記の程度をはっきりさせることができる。

面スキャニングはあくまで形態的読影であり、摂取率はそれを量的にとらえるものであって、とくに肝と脾の出方の比較、肝の描記の悪さなどは、量的にとらえることなしには論ずることはできない。

われわれの目的は、肝疾患の診断だけでなく、病変の程度を含めて、量的にとらえることである。

質問： 久田欣一（金沢大・放射線科）

肝 RI 摂取率を測るのに肝シンチグラムを前もって測るのでは、すでに肝シンチグラムのみで診断がついてしまうのが多く、摂取率は必要でないのではないか。たとえば肝硬変でも、肝シンチグラムだけで大体診断つくのではないか。

われわれが演題53において報告するごとく。

答弁： 徳山輝男（千大・放射線科）

正しくは、肝スキャニングを行なって、隣接臓器の位置を確めなければ、B フィルターはかけられないが、症例を重ねると、脾の位置はおよそ推定できる。

このさいの $\mu\text{c}$ 数は $10\sim50\mu\text{c}$ で十分行なうことができる必要な場合には、摂取率測定後、面スキャニングを行なって B フィルターの位置と、脾の位置を確めている。

また面スキャニングは $100\mu\text{c}$ 程度で行なっているがその後 $2\sim3$ 日後に摂取率を測定し、differential 計測法なので、計測は十分正しく行なえる。

質問： 木谷健一（東大・上田内科）

1. 1 回投与量  $100\mu\text{c}$ といわれるが、投与重量はどのくらいを用いたか。

2. 肝摂取率は、投与量が一定量をこえれば、飽和による影響が無視できないと思われるゆえ、このような検討に注意が必要ではないか。

答弁： 徳山輝男（千大・放射線科）

使用した RI はイギリス、Amersham 製で、到着後 1 週間以内に使用している。放射能の $\mu\text{c}$ 数を揃えている

ので、使用目によって Au コロイドの量は違っている。Au コロイドの量を揃えることは理想であるが、実際に困難である。臨床例の測定で実際支障がないので、1 週以内の使用でさしつかえないものと思う。

## 48. ラジオアイソトープによる 肝疾患時の肝循環について

中川昌壯、小川智之

＜小坂内科＞

草井 寛、穂山隆夫

＜アイソトープ診療室＞（岡山大学）

岡大小坂内科入院の肝疾患患者 120 名に RI 標識物質による肝循環動態の測定を行ない、 $^{198}\text{Au}$  コロイド単独または RISA 併用の 141 例の成績について発表した。

肝臓集積曲線より算出したクリアランス  $k_L$  は平均値で正常例 13 例  $0.148 \pm 0.020$  に対し、肝硬変 40 例は  $0.097$ 、慢性肝炎 54 例  $0.130$  であった。腹腔鏡診断ならびに組織診断別にみると、この傾向はより明らかであり、 $k_L$  が  $0.09$  以下の症例は全例肝硬変であった。異常高値例は組織診断で星細胞反応の強い活動型肝炎に多いことが注目された。肝静脈カテーテル法による有効肝血流量とは正、肝静脈 wedge 圧とは負の相関を認めた。BSP 試験 30 分値が 5% 以下の正常例では  $k_L$  も正常、25% 以上の高度障害例では急性肝炎例を除き  $k_L$  低下、5~25% の度ないし中等度障害例では  $k_L$  正常群と低下群とに分かれ諸種の検査成績は正常群の方がよいが、組織学的に活動型肝炎例が高率に認められ、予後判定上重要である。

J.L. Westover らに倣って、RISA 併用により全血液量の測定と併せて肝細胞機能を表現する Q 値を測定した。疾患別の値の Q 平均値は正常例 10 例  $20.6 \pm 3.4\%$ 、急性肝炎（回復期）3 例  $24.8\%$ 、慢性肝炎 23 例  $20.3\%$ 、肝硬変 17 例  $16.6\%$ 、輸血後肝炎 9 例  $18.0\%$  であった。 $k_L$  と Q 値とはかなり明らかな正の相関を示した。全血液量と  $k_L$  より求める肝血流量は、同一時期に肝静脈カテーテル法を施行した 12 症例の有効肝血流量よりかなり低値を示した。この RISA- $^{198}\text{Au}$  法にて求めた肝血流量 ( $\text{cc}/\text{min}/\text{M}^2$ ) の平均値を疾患別にみると、正常例 9 例  $347.5 \pm 33.4$ 、慢性肝炎 15 例  $288.8$ 、肝硬変 14 例  $215.4$ 、輸血後肝炎 5 例  $327.3$  であり、他の方法による諸家の報告に比しかなり低値を示したのは Au コロイドの肝除去率の点と RISA による全血液量測定結果のばらつきとに原因があると考えられる。