

および投与量は次の通りで、これらの ethanol 溶液 1ml を 5% ブドウ糖液 20ml 稀釀して静注した。4-<sup>14</sup>C-DHA (S.A.: 0.15  $\mu$ c/ $\mu$ g) 1 $\mu$ c, 1-2-<sup>3</sup>H-DHA-sulfate (S.A.: 4.65  $\mu$ c/ $\mu$ g) 10 $\mu$ c, 7 $\alpha$ -<sup>3</sup>H-DHA (S.A.: 6.0  $\mu$ c/ $\mu$ g) 10 $\mu$ c, <sup>3</sup>H-testosterone (S.A.: 125  $\mu$ c/ $\mu$ g) 5 $\mu$ c, 1-2-<sup>3</sup>H-androstanedione (S.A.: 28  $\mu$ c/ $\mu$ g) 7 $\mu$ c。2) 液体 scintillation spectrometer にて計測した cpm 数は sample によって異なるので一概にいえないが、副腎皮質ホルモン分泌量ないし産生量を算出するさいの尿中代謝産物が放射能は 1000~5000 cpm くらいになるように被検体の量を用いている。3) 放射性 steroid は米国 NIH および New England Nuclear Corp. よりえているが、これらの1回の投与量を 1ml の純 ethyl alcohol に溶解し窒素ガスを封入した褐色アンプル中に入れて、0°C に保存すると、3カ月後の paper chromatography では single peak である。

## 7. 糖尿病患者の <sup>131</sup>I-インスリン代謝 (第2報、<sup>131</sup>I-インスリンと 血漿タンパクの結合)

田中 茂, ○福田信男  
辰口益三, 篠本栄三  
(放射線医学総合研究所臨床研究部)  
日野佳弘  
(国立東京第一病院・内科)  
大坪嘉昭  
(長崎大学・第1内科)

われわれは昨年の本学会で、糖尿病患者でインスリン治療を受けているものと未治療のものあるいは他の治療を受けているものとでは、<sup>131</sup>I-インスリンの血中からの

消失、肝への取り込み、肝よりの放出等の kinetics が異なることを報告した。今回はゲル濾過法により血漿タンパク結合インスリンと遊離のインスリンを分離することを試み、この方法によりえられた血漿 <sup>131</sup>I-インスリン結合容量の相対値と <sup>131</sup>I-インスリン kinetics との相関々係について考察した。方法としては被検血清 1ml に <sup>131</sup>I-インスリン 2 $\mu$ g (44mU) を加えたものを、Sephadex G-75 medium grade の column の上端に加え生理的食塩水により溶出した。血漿タンパクの溶出は滴下液の採取に用いる小試験管に 10% TCA 液 5 滴を加えておき白濁により検出した。採取液について well type scintillation counter により放射能測定を行なった。測定値は血漿タンパクと挙動をともにする放射能が全体の何%を占めるかという形で表現した。

非糖尿病例 10 例の測定値は 1.61~4.73% (平均 3.31%) 未治療糖尿病例 13 例で 1.08~4.25% (平均 2.93%) Sul-fanilurea 治療糖尿病 5 例で 1.13~4.27% (平均 3.11%) といずれも 5% 以下であるのに対し、インスリン治療糖尿病例 (20 例) では 7.79~54.25% (平均 23%) と明らかにインスリン結合百分率の増大を認めた。インスリン治療例では必要インスリン量の大なる症例ほど <sup>131</sup>I-インスリン結合容量も大なる傾向を認めた。<sup>131</sup>I-インスリン結合容量の大なる症例では <sup>131</sup>I-インスリンの血中からの消失が遅く、肝への取り込みも少ない。またこのようないうな症例では見掛け上の肝からの放出も遅いようである。膀胱部からの外部測定でもインスリン治療糖尿病例はインスリン未治療例に比し、尿中への <sup>131</sup>I-インスリンの排泄速度が遅いことを認めた。

## II. スキャニングおよびシンチカメラ

座長 石川浩一教授 (東大)

### 8. <sup>198</sup>Au 肝シンチグラムの パターンの分類

○久田欣一, 平木辰之助, 川西 弘  
宮村浩之, 柚木 実  
(金沢大学・放射線科)

れは 4 打点ヘッド方式により routine に 20, 35, 45, 55 % cut off level の 4 枚のシンチグラムを 1 回のスキャニングによりえている。

従来肝シンチグラムは肝の限局性病変の有無および程度のみを目標にしており、肝シンチグラムによって広く肝疾患を積極的に診断しようという試みはほとんどなされていない。肝シンチグラムよりえられる information は、肝の位置、形態、大きさ、肝内の <sup>198</sup>Au 分布状態、肝以外の <sup>198</sup>Au 分布状態であり、1962 年 5 月以降の自験

<sup>198</sup>Au 肝シンチスキャニングを実施するさい記録条件の不適当のための所見の見落し誤認を防止するため条件を変えて何枚もシンチグラムを取る必要がある。われわ

425例を通じて、<sup>198</sup>Au 肝シンチグラムパターンが以下の9型に分類することができ、臨床診断上 <sup>198</sup>Au 肝シンチグラムはきわめて有効な手段となりえた。

<sup>198</sup>Au 肝シンチグラムパターンと病名ないし病態

1. 標準像——肝正常であるか、あるいは小さな限局性疾患の見逃し例 (false negative)
2. 両側肥大像と脾出現——急性、慢性肝炎、小結節広汎転移型肝癌、胆汁性肝硬変、うっ血肝
3. 右側萎縮左側肥大像と脾出現——これががあれば萎縮性肝硬変と診断して良い。逆は必ずしも真ならず、例外あり。
4. 部分欠損像
  - (a)孤立性——良性、悪性病変 (主として原発性) なるも肝シンチグラムのみで鑑別不能
  - (b)多発性——転移性ならびに原発性肝悪性腫瘍、稀に囊腫肝
5. 左側完全欠損像——右側に変化なければ良性病変
6. 右側巨大欠損左側代償肥大像——右側の良性病変
7. 変形像——肝外圧迫
8. 位置異常——肝外圧迫、索引、遊走肝

**追加：** 上野高次 (千大・三輪内科)

わたくしどもは肝シンチグラムの臨床的応用とくに慢性肝炎、肝硬変のそれについて昨年の消化器病学会以来発表研究を行なってきた。

即ちその型態変化は健常型を I 型、左側腫大主とする IIa 型、円形化の IIb 型、変型を伴なわない腫大型を IIIa 型、変型を伴なう腫大型の IIIb 型と 5 型に分類し組織所見をえた 169 例に施行した。慢性肝炎 35 例中 I 型 13 例、IIa 型 13 例で IIb 型も 5 例みられ肝硬変 35 例中 IIa 型 12 例 IIb 型 17 例と IIb 型が増加してくる。以上のごとく慢性肝炎、肝硬変では肝の形態分布に差異は認めるが逆に形態による病態診断は定型的あるいは高度のもの以外に無理のようで、これに脾陰影の所見を加えると相当程度診断が可能となろう。この点は演題 15 にのべるので省略する。

**質問：** 坂本良雄 (信大・放射線科)

1) 使用されたコリメーターはどのようなものでしょうか。2) シリンドリカルホール型は使用されたことがあるか。

**答弁：** 久田欣一 (金大・放射線科)

1) 37 孔のハニコーンコリメータである。2) 使用しておりません。

**質問：** 立野育郎 (国立金沢病院・放射線科)

われわれは左葉の部分的欠損または完全欠損や、acc-

essory liver などの anomaly をかなり経験している。肝シンチグラム読影にさいして考慮すべきでしょう。

**答弁：** 久田欣一 (金大・放射線科)

同感だと思う。

## 9. <sup>131</sup>I AA の肝シンチグラムへの応用

上田英雄、亀田治男  
飯尾正宏、○山田英夫  
(東京大学・上田内科)

<sup>131</sup>I 標識凝集アルブミン (<sup>131</sup>I AA) は網内系細胞 (主として肝星細胞) に摂取された後速やかに代謝され、血中に放出された <sup>131</sup>I は尿中に排泄される。そのクリアランスはきわめて速く追跡量の  $t_{1/2}$  は 2~3 分、肝除去率も 90% 以上ときわめて高率である。

教室では <sup>131</sup>I AA を肝血流量の測定・網内系機能の測定に応用し、その結果についてはすでに報告した。

今回は <sup>131</sup>I AA の肝スキャニングへの応用について報告担体 AA を用い良好な肝シンチグラムをとる方法についてのべた。そのさいは担体 AA を <sup>131</sup>I AA 投与後 10 分で追加をする。甲状腺をあらかじめヨードで遮閉しておけば、注入された <sup>131</sup>I AA の約 80% が 24 時間中に排泄され、照射線量は <sup>198</sup>Au に比しきわめて少ない。また凝集アルブミンは上述のごとく速やかに代謝されるため網内系を一時的に block することが可能である。非標識凝集アルブミンをあらかじめ投与して肝網内系を block し、<sup>131</sup>I AA を注入すると肝と同時に脾像をえることができる。

**質問：** 井沢豊春 (東北大・抗研)

1) AA の作り方、2) 用いた AA の大きさ、その検定法、分布、について質問したい。

**答弁：** 山田英夫 (東大・上田内科)

それは演題 23 で発表する。

**質問：** 久田欣一 (金大・放射線科)

1) <sup>131</sup>I AA の使用経験は何例ぐらいか、2) 同一人に何回も <sup>131</sup>I AA 注射の例はあるか、3) 抗原性等の副作用はまったく否定できるか。

**答弁：** 山田英夫 (東大・上田内科)

今まで 20 例ぐらいに用いた。その他のことは演題 23 の発表を参照して下さい。

\*