

## 43. RI による肝疾患時の肝循環について

第3報 体位転換による肝循環時間  
動脈性ならびに門脈性肝血  
流量の変動中川昌壮 ○木下 陽 桑元惇三  
(岡山大学小坂内科)

前回の本学会で各種肝疾患患者につき $^{198}\text{Au-colloid}$ による肝循環検査を行ない、臥位および坐位における肝集積係数 $K_L$ および $K_L'$ を求め、肝疾患時の体位転換による肝循環動態の変動を検討し $K_L'$ が対照群、慢性肝炎で減少するのに対し、肝硬変では不変ないしわずかに増加する傾向を認めて報告した。今回はさらに症例を重ねて $K_L'$ 増加を再確認するとともにその機序解明のため、 $^{198}\text{Au-colloid}$ の静注に先立って、RISAを併用し、東大上田らの方法に準じ肝循環時間、就中経動脈および経門脈循環開始時間、動脈性肝血流比、心送血量ならびに全循環血液量の測定を行ない、その成績から肝血流量、経動脈性ならびに経門脈性肝血流量を算出した。まず臥位において、2個の検出器をそれぞれ心および肝上に当て、血圧、脈拍測定後RISA  $20\mu\text{Ci}$ を速やかに静注、つづいて坐位で同様に繰り返し、心ならびに肝放射曲線を描記し、一定時間経過後採血し、再び臥位および坐位において $^{198}\text{Au-colloid}$ による肝集積曲線を描記した。まず経肝動脈ならびに経門脈循環開始時間( $a\sim b$ ならびに $a\sim d$ 時間)は、対照群、慢性肝炎では延長しているのに対し肝硬変では逆に短縮している。肝動脈血流比は、坐位において対照群、慢性肝炎で増加するのに対し肝硬変では減少する。心送血量では、坐位にて対照群に明らかな増加をみ、慢性肝炎ではむしろ減少し、肝硬変では有意な変動を認めない。 $^{198}\text{Au-colloid}$ による $K_L$ の変化率と $a\sim b$ ならびに $a\sim d$ 時間、経動脈性血流比、さらに心係数の体位転換による変化率との相関をみると、対照群慢性肝炎ではいずれも相関を示さず肝硬変症では $a\sim b$ 、 $a\sim d$ 時間ともに明らかな減少を認めたが $a\sim b$ 時間の $r=0.46$ 、 $a\sim d$ 時間の $r=0.42$ はいずれも $P>0.05$ であった。全循環血液量は対照に比して肝硬変ではむしろ減少している。肝血流量は対照群では明らかな減少を認めるが慢性肝炎肝硬変では有意な変動を認めない。経動脈ならびに経門脈血流量では対照群は両者とも減少をみるにに対し肝硬変で後者はわずかに上昇する。

以上の結果より肝硬変における $K_L'$ の態度は、主として坐位における経門脈性肝血流量の不変に基づくものと

推定される。

\*

44.  $^{198}\text{Au-colloid}$ 、 $^{125}\text{I-RB}$  および  
 $^{131}\text{I-RB}$  による肝循環動態に関  
する研究○梶田明義 西山章次  
(神戸医科大学放射線科)  
岡谷繁広 前田知穂  
(兵庫県がんセンター)

〔目的〕  $^{198}\text{Au-colloid}$  および放射性濃度標識ローズベンガルとくに $^{125}\text{I-RB}$ により、同一患者に同時測定を行ない、各種肝疾患測定値の統計的分布を調べ肝疾患の鑑別に応用した。

〔対象〕 正常20例、肝癌31例、肝硬変症22例、肝炎8例、心不全5例、その他6例。

〔方法〕 測定は空腹時、仰臥位で行なった。まず $^{125}\text{I-RB}$   $50\mu\text{Ci}$ を肘静脈より注入、45分間末梢血中濃度を左大腿上で体外計測した。ひきつづいて $^{198}\text{Au-colloid}$   $6\mu\text{Ci/kg}$ 体重を同様に静注、肝以外の放射能の影響を除く様鉛板で遮蔽を行ない、flat field型Collimatorを用い肝臓上で $^{198}\text{Au-colloid}$ 肝摂取率を求めた。おのおのdifferential計測を行なった。

〔結果〕 ① $^{125}\text{I-RB}$  および $^{131}\text{I-RB}$ の末梢血中濃度曲線を同一症例で調べたが測定値には有意の差を認めなかった。末梢血中濃度曲線の5分値と20分値の百分率を求め、これを末梢RI濃度率として各種肝疾患について比較した。

正常例42~56%、肝癌44~80%、肝硬変60~90%、肝炎56~77%、心疾患46~69%。② $^{198}\text{Au-colloid}$ 肝摂取率：正常例0.132~0.200、肝癌0.065~0.172、肝硬変0.053~0.145、肝炎0.092~0.192、心疾患0.061~0.117。③同時計測を行なった症例について、横軸に放射性標識ローズベンガル末梢血中濃度率をとり、縦軸に $^{198}\text{Au-colloid}$ 肝摂取率をとると、正常群は左上方に一群となって分布し、肝炎群は右上方、肝硬変群は右下方、心疾患群は左下方に位置し、それぞれ正常群を中心とした放射状の分布を示した。肝癌症例ではびまん性肝疾患のような特徴ある分布がみられない。

〔結語〕 ① $^{125}\text{I-RB}$ の使用は $^{198}\text{Au-colloid}$ 肝摂取率の同時測定ができる。②放射性ローズベンガル末梢血中濃度率は、肝細胞や胆道系機能を、 $^{198}\text{Au-colloid}$ 肝摂取率は有効肝血流量を表しているが、おのおののtestを単

独で行なったさいには測定値の overlap がみられるが、この両者を2次的に展開することにより、一層各疾患の病像が把握され鑑別が容易となった。

\*

#### 45. 放射性同位元素使用による肝機能検査について

○西野慎吾 大西正則 奥村悦之

山中直之 岩田繁雄<第2内科>

福森英雄 太田定雄 赤木弘昭<放射線科>

(大阪医科大学)

放射性同位元素を使用して肝機能検査を2,3試みたので報告する。

〔実験方法〕 放射性同位元素 $^{131}\text{I}$ -rose bengal  $^{198}\text{Au}$ コロイド4個の scintillation counter (2×2吋φ NaI 2個, 3×3吋φ NaI 2個)を用い仰臥位の患者の体表、とくにその2個を肝右葉上および心臓部に置きえられた曲線を2-pen recorder, 4 channel pen-recorder にて記録した。また十二指腸ゾンデ検査時に $^{131}\text{I}$ -rose bengal を静注しその排泄状況を考察した。

〔成績〕 われわれは $^{198}\text{Au}$ コロイド静注時真の肝摂取量および真の血中濃度を知る目的で隣接臓器の肝曲線への影響を除く目的で算定式を求めた。この理論を用いて患者よりえた肝心曲線を相互に補正を行なった。また $^{198}\text{Au}$ 注入後任意の時間に採血し血中濃度を求め計算式より求めた血中濃度と比較し理論の正しいことを証明した。次いで補正曲線より求めた消失係数および肝血流量を比較した。

十二指腸ゾンデを用いる患者に $^{131}\text{I}$ -rose bengal を静注し胆汁中に排泄する $^{131}\text{I}$ -rose bengal の流出状況を観察し疾患別に差のあることを見出した。また $^{131}\text{I}$ -rose bengal の体外計測してえた肝集積曲線を両対数表上にプロットし直線をえたので勾配を求め正常群と疾患群の間に差のあることを見出した。さらに検討を加え一般臨床検査に役立てたい。

\*

#### 46. $^{198}\text{Au}$ 肝シンチグラムの読影分類と診断信憑性

久田欣一 平木辰之助 川西 弘 ○柚木 実

(金沢大学放射線科)

$^{198}\text{Au}$ 肝シンチグラムの型と肝疾患の関係につき新知見をえたので報告する。

すなわち1962年5月より1965年7月までに631件517症

例の $^{198}\text{Au}$ 肝シンチグラムをえた。うち301例は①病理解剖, ②外科手術, ③生検または腹腔鏡, ④臨床経過および臨床所見により確定診断がえられた。

確定診断のえられた301例につき肝シンチグラム上の肝の大きさ、形および $^{198}\text{Au}$ の肝内分布状態および脾の出現度合により下記の型に分類し、肝疾患との関係につき考察を加えた。

①標準像: 33例中25例は正常肝であった。②脾出現型, ③軽度左側肥大型, ④左側肥大型, ⑤左側肥大および中等度脾出現型: 17例中13例は壊死後肝硬変症であった。⑥巨大脾出現型: 全例バンチ氏症候群であった。⑦右側萎縮・左側肥大・脾出現型では38例中37例と実に97%において壊死後肝硬変症であった。⑧肝出現不良・脾骨髄出現型: 4例中3例は壊死後性肝硬変症であった。⑨両側肥大型: とくに診断特異性はないがこの型で肝の打点粗なるもの7例中6例は転移性肝癌であった。またこの型で中等度脾出現を認めた型では6例中4例が壊死後性肝硬変であった。⑩巨大部分欠損像: 55%が原発性肝癌, ⑪孤立部分欠損像: 90%が肝悪性腫瘍であったが原発性とも転移性とも診断しえない。しかしながら, ⑫多発部分欠損像では79%が転移性肝癌であった。また肝結核・囊腫肝が各1例含まれていた。⑬その他興味ある型として左側完全欠損型, 右側巨大欠損・左側代償肥大型, 位置異常型および変形像を示した症例を認めた。

上記の事実から $^{198}\text{Au}$ 肝シンチグラムにより限局性肝疾患のみならずびまん性肝疾患をもある程度積極的に診断しうると考えられる。たとえば右側萎縮・左側肥大・脾出現型の肝シンチグラムの像をえれば壊死後性肝硬変と断定してはば間違いない。

以上 $^{198}\text{Au}$ 肝シンチグラムの型と肝疾患の関係につき考察を加えた。

質問: 亀田治男(東京大学上田内科) 右側萎縮左側肥大脾出現像をえれば肝硬変と診断しうることであるが、肝硬変の種類(壊死後性, 脂肪性など)によって、それぞれの特徴がえられたか。

答: 久田欣一 肝硬変の組織診断はすべて本学武内内科によるが、いわゆる典型的なパターンを示したものは全例壊死後性肝硬変であった。胆汁性肝硬変は1例しか経験していないので、まだ肝硬変の種類によるパターンの差に言及できる段階にはない。

追加: 下川 泰(久留米大学奥田内科) 久留米は筑後川をひかえ日本住血吸虫症蔓延地区に近接しており、日常臨床で日虫症を経験することが多い。この日虫性肝硬