

## 22. $^{198}\text{Au}$ コロイドクリアランスの正常域および異常域（低下群）の決定とそれによる判定

藤井 正博

(京都大学 中央放射性同位元素部)

コロイドのクリアランスおよび肝の RI イメージは慢性肝疾患の診断に関してはかなりの進行例でなければ役立ち難いと言われている。この原因とその解決、さらにその診断の限界等について報告した。クリアランスに関しては問題が2つある。1つはクリアランスが肝を含む全ての網内系臓器の removal activity の和であり、しかも慢性肝炎等で肝の removal activity が低下しても肝以外の網内系組織のそれは低下しないために、クリアランスの減少度はより軽度にとどまるということである。これは $\gamma$ カメラにより肝摂取率を測定し、有効肝血流量率=クリアランス $\times$ 肝摂取率を求めることで解決する。他の1つはクリアランスの全変動域に占める正常域の広さであり、減少が著明でなければ2SDで定めた正常域の下限以下にならないことである。これは正常域（正常対照者群分布）の他に異常域（有疾患者群分布）を求め、両分布の重なる部分を境界域とし、それに属する値は正常性と異常性を%として表すことにより解決出来る。著者は Hoffman および Neumann の方法を応用して、クリアランスと有効肝血流量率についてそれぞれ正常域、異常域および境界域を決定した。慢性肝炎症例では高い例でも、境界域を越えることはない。また境界域に属する慢性肝炎症例に、肝硬変にみる RI イメージの諸特徴が既に現れて来ており、肝血流量率の低下するに従い、一層増加して来ることが示された。

\*

## 23. $^{131}\text{I}$ Microsphere および $^{198}\text{Au}$ Colloid による肝肺血流と Extraction 能の検討

高橋 豊 赤坂 清司

(天理よろず相談所病院 血液病内科)

三宅 健夫

( 同 消化器病内科)

佐藤 紘市

( 同 放射線科)

球状を呈し比較的均一な粒子径（1～5 $\mu\text{c}$ ）を持つ代謝性 Microsphere,  $^{131}\text{I}$ -HSA millimicrosphere (MiSP

と略)を用い  $^{198}\text{Au}$  colloid と比較の上で肝肺血流と Extraction 能につき以下の検討を行なった。

方法： $^{131}\text{I}$  MiSP (300 $\mu\text{c}$ , 1～1.5mg)を肘静脈に注入、肝・脾・膝・前胸部・頭蓋部につき各放射図を得、同時に1.5分以後頻回採血して得た血液試料について血中消失曲線を得た。 $^{198}\text{Au}$ は200～250 $\mu\text{c}$ を使用し同様に臓器放射図を得た。各放射図の1.5分以降を単一指数関数として扱い摂取係数Kを算出した。血中消失係数は脾および肝（脾外を肝とみなす）それぞれの摂取係数の和とし、おのおの血流量と除去効率を規定して MiSP と Au につき二元連立方程式をたてた。脾臓7例の K-MiSP/K-Au 比の平均1.51、および脾・肝放射図の plateau 値比を代入して方程式を解き、脾と肝につき血流量 $\times$ ER（除去効率）を MiSP, Au それぞれにつき算出した。

結果：MiSP の血中曲線は初期急峻後緩やかとなり単一指数状より偏位した。前胸部消失係数の正常6例の正常域は2.224～0.438 $\text{min}^{-1}$ 、脾臓例（門脈疾患）で0.09～0.310で低値、肝硬変、“Banti 氏症候群”では高値を示した。MiSP の脾臓摂取比率は正常10～12%うっ血脾腫例で約60%  $^{198}\text{Au}$  では正常3～4%うっ血脾腫例で約30%であった。MiSP および Au を腹腔動脈に注入して得た脾放射図を Analog 模擬解析により脾の摂取係数、摂取効率を計算すると前者で MiSP は Au の3.5～7.2倍、後者で8～10倍であることがわかり、上記算出結果とよく一致した。

質問：末松 俊彦（阪大 第1外科）

$^{131}\text{I}$ -microsphere の粒子の大きさの差は Extraction 能上差がないものと考えてよろしいか。

答：

$^{131}\text{I}$  Microsphere の血中消失曲線は初期急峻で後緩やかとなり、粒子径の差による Clearance let, 各臓器での差に由来すると考えられる。このことは腹腔動脈に追跡子と注入して脾における循環と Extraction を解析する上にも初回循環と再循環で Extraction 効率の差を考慮せねばならぬ（一般に粒子径の大なるものほど効率よく除去されると考えられる）しかし各臓器別に粒子径毎に Extraction 効率を定めることは繁雑となり、かつそれに関する（粒子径分布など）情報もないので、ここでは単にすべて同一としてあつかった。）

\*