

その活動性の評価は難しい。われわれは、 $^{111}\text{In}$  標識血小板を用い、大動脈弁領域に著明な血小板集積をみた感染性心内膜炎の1例を経験したので報告する。症例は56歳の女性であり、主訴は発熱、呼吸困難であった。また、動脈血培養にて *staphylococcus epidermidis* が検出された。心エコー・ドップラー法により、僧帽弁狭窄兼閉鎖不全症および大動脈弁狭窄兼閉鎖不全症と診断されたが、感染性心内膜炎の病変部位を同定するには至らなかった。そこで、 $^{111}\text{In}$  標識血小板シンチ法を施行したが、大動脈領域に著明な血小板集積をみ、抗生物質の投与により、血小板集積像は完全に消失した。本症例は両弁置換術を受けたが、摘出された大動脈弁には硝子様肥厚と vegetation がみられ、PTAH 染色により vegetation の部位に一致して、フィブリン-血小板血栓が検出された。

$^{111}\text{In}$  標識血小板シンチ法は、感染性心内膜炎の診断のみならず、治療効果判定、手術時期の決定に有用であることが示唆された。

## 25. 上大静脈症候群における RI venography の有用性

山田 公二 佐藤婦美子 今林美喜夫  
北田 修 杉田 實 (兵庫医大・5内)

臨床の上大静脈症候群を疑った4例について RI Venography を施行し、静脈閉塞の部位、程度および側副血行路を検討した。肺癌の第一例目では左側胸部の静脈の怒脹および左肩～上腕の浮腫があり、RI Venography で左鎖骨下静脈に閉塞が認められた。側副血行路としては頸部浅在静脈から内頸静脈を介して右心系に還流していた。肺癌の第2例目は左側頸～胸部の静脈に怒脹がみられたが、RI Venography 上明らかな血管の閉塞部位は認められなかった。しかし bolus injection した RI 静脈血が左頸静脈から対側の右内頸静脈へ迂回していた。また内胸静脈も描出され側副血行の発達が著明であった。悪性リンパ腫の1例では右前胸部浅在静脈の怒脹がみられ、RI Venography 上右無名静脈の狭窄を認めた。側副血行路は1つは対側(左)頸静脈へ、もう1つは同側(右)内胸静脈を経るものである。肺結核術後例では RI Venography 上左鎖骨下静脈に血流うっ滞を認め、左無名静脈の狭窄が示唆された。

1973年 Miyamae らは健常例47例、上大静脈症候群45例に RI Venography を施行し4つの側副血行路を列挙している。(1) Azygos & Vertebral vein (2) internal

thoracic vein (3) lat. thoracic vein (4) 対側 juglar vein である。われわれの症例は閉塞部位が上大静脈より末梢の無名静脈や鎖骨下静脈が主で、対側 juglar vein への bypass が多かった。また Miyamae らは bolus injection から右心系描出までの transient time も検討しており正常で  $2.7 \pm 0.5$  秒、上大静脈症候群症で 8～16秒、重症で12～20秒と報告している。われわれの症例でも transient time は同様の傾向を認めた。

RI Venography は手技が簡単で患者への負担少なく、得られる情報量の多い検査であり臨床上有用と考えられる。

## 26. 下肢静脈 RI-venography の臨床応用とその評価

石村 順治 末廣美津子 前田 善裕  
立花 敬三 福地 稔 永井 清保  
(兵庫医大・RIセ診)

Tc-99m-MAA を用いた下肢静脈 RI-venography を下肢静脈血栓の有無の検索に応用し、その臨床評価を試みたので報告する。検査方法は、被検者を背臥位とし、足関節より数 cm 中枢側を駆血帯にて緊縛し、Tc-99m-MAA 3 mCi を両足背静脈より同時に bolus 注入した。Dynamic image として1秒 sampling, 60 frame の data を収録し、引き続き、5分後より delayed image のための data を収録した。今回検討した症例は、24症例で、14例が血栓性静脈炎であった。このうち、9例で RI-venography 上異常所見を認めた。これらの症例は、いずれも血栓性静脈炎の症例であり、うち8例は下腿の腫脹・圧痛などの臨床症状が認められた。血栓性静脈炎の症例で、RI-venography 上異常を認めなかった5例は、全て抗凝固療法を施行され、症状が軽快した症例であった。血栓性静脈炎以外の慢性心不全などの症例では、RI-venography 上異常を認めなかった。RI-venography 上異常が認められた9例中8例では、深部静脈の血流障害が dynamic image で認められた。一方、delayed image で局所うっ滞を認めた症例が3例あった。今回の検討に用いた症例中6例で、肺血流シンチグラフィーを合わせ施行したが、うち RI-venography で異常を認めた5例中4例では、肺血流欠損像を認めた。以上の検討から、Tc-99m-MAA を用いた下肢静脈 RI-venography は、血栓性静脈炎の診断ならびに治療効果の評価に有用であり、また、引き続き肺血流シンチグラフィーを施行すること

により、無症状の肺栓塞症の診断や治療方針決定に有用な指標となりうるとの結論をえた。

### 27. $^{99m}\text{Tc}$ ネオ糖蛋白質を用いた肝シンチグラフィによる肝機能評価——動態曲線解析について——

河 相吉 小島 通真 長谷川武夫  
 西山 豊 田中 敬正 (関西医大・放)  
 羽間 弘 久保田佳嗣 鮫島 美子  
 (同・三内)

末梢血中に投与された  $^{99m}\text{Tc}$  ネオ糖蛋白質 (Galactose $_{32}$ -HSA) はすばやく特異的な肝集積を示し、網内系集積とは異なった肝イメージを得ることが可能である。また、障害肝では肝内の受容体は減少し、末梢血中のネオ糖蛋白質の消失は遅延する。その体内血行動態について、血漿→肝→肝外腔の3つのコンパートメントを想定した。放射能-時間曲線の心臓部第1相消失率  $K_d$ 、第2相消失率  $K_2$ 、肝臓部の摂取率  $K_u$ 、肝外腔への不活化放出率  $K_3$  とし、心クリアランス  $C(t) = C_1 e^{-K_d t} + C_2 e^{-K_2 t}$ 、肝クリアランス  $C(t) = C_0 (e^{-K_u t} + e^{-K_3 t})$  なる理論式を設定し計測曲線を解析した。さらに肝摂取ピーク時間を  $K_{max}$  とし、 $K_d$ 、 $K_u$ 、 $K_{max}$  を  $^{99m}\text{Tc}$  ネオ糖蛋白質のクリアランスパラメーターとした。心、肝の理論曲線は計測曲線とよく一致し、その妥当性を示した。

$^{99m}\text{Tc}$  ネオ糖蛋白質を正常ラットに 50, 75, 100  $\mu\text{g}/100\text{g}$  体重と、投与量を増していくと、 $^{125}\text{I}$  標識の場合と同様に、 $K_d$ 、 $K_u$  は低値を、 $K_{max}$  は延長を示し、投与濃度依存性を裏づけた。

正常および急性肝障害誘発ラットに、 $^{99m}\text{Tc}$  ネオ糖蛋白質 50  $\mu\text{g}/100\text{g}$  体重投与における各パラメーター相互の関係は、 $K_d - K_u$  0.861,  $K_d - K_{max}$  -0.767,  $K_u - K_{max}$  -0.821 といずれも良好な相関関係を示した。

$^{99m}\text{Tc}$  ネオ糖蛋白質の心、肝計測曲線に対し fitting 法により算定したパラメーター  $K_d$ 、 $K_u$ 、 $K_{max}$  は、体内クリアランスを反映し、肝障害重症度判定の指標として有用と考えられた。

### 28. $^{99m}\text{Tc}$ ネオ糖蛋白質を用いた肝シンチグラフィによる肝機能評価——病変肝モデルにおける検討——

羽間 弘 久保田佳嗣 澤村 隆也  
 塩崎 安子 鮫島 美子 (関西医大・三内)  
 河 相吉 小島 通真 田中 敬正  
 (同・放)

アジアロ糖蛋白質 (ASGP) は肝細胞にのみ存在する受容体 (ASGP-RP) を介して摂取代謝されることが明らかにされている。われわれは ASGP と等価であることが証明されているネオ糖蛋白質 (NGP) を利用して、Galactosamine 急性肝障害、 $\text{CCl}_4$  慢性肝障害ラットについて、肝シンチグラフィにより  $^{99m}\text{Tc}$ -NGP クリアランスを測定し、肝障害度との相関関係を検討した。また DAB 肝癌の肝シンチグラムについても検索した。

急性肝障害におけるクリアランス延長は、血清 E/T 比低下、transaminase 上昇と有意に相関した。また慢性肝障害では、クリアランス延長と肝 hydroxy proline 量は有意の相関を示した。一方クリアランスと ASGP-RP 活性の関係について見ると、急性肝障害ではクリアランスの延長と受容体活性の減少は、よく一致して変動したが、慢性肝障害では受容体活性が正常の40%未満の場合は両者は有意に相関したが、受容体活性が正常の40%以上存在する時にはクリアランスは正常値を示し、急性肝障害とは異なるパターンを示した。DAB 肝癌に応用した  $^{99m}\text{Tc}$ -NGP 肝シンチグラムでは、直径 10 mm 大の腫瘍も明瞭に描出でき、また癌部の ASGP-RP 活性はほとんど検出されず、シンチグラムの cold area を裏づけた。以上により、肝シンチグラフィによる  $^{99m}\text{Tc}$ -NGP クリアランス測定は、肝障害の重症度判定の新しい肝機能検査法として、有用であることを証明した。また、 $^{99m}\text{Tc}$ -NGP 肝シンチグラムは、微小肝癌検出に有用であると考えられる。

### 29. 肝 RI 動態曲線解析による各種負荷の検討

柏木 徹 小泉 岳夫  
 (大阪厚生年金病院・内科)  
 高士 清 (同・RI)  
 木村 和文 (阪大・中放)

われわれは  $^{99m}\text{Tc}$ -PMT,  $^{99m}\text{Tc}$ -phytate の肝 RI 動態