

(腹水→腹水外),  $K_2$  (腹水外→腹水),  $K^3$  (腹水→体外),  $K_4$  (腹水外→体外),  $K_3=0$  として算出した。伝達関数として, 次の結果が得られた。

$$\begin{aligned} \text{アルブミン} & e^{-\frac{0.693t}{3.6}} \\ \text{グルコネート} & 0.86 e^{-1.18t} + 0.14 e^{-0.16t} \\ & K_1=1.04, K_2=0.12, K_4=0.18 \\ \text{MDP} & 0.77 e^{-1.13t} + 0.23 e^{-0.32t} \\ & K_1=0.94, K_2=0.12, K_4=0.39 \\ {}^{99m}\text{TcO}_4^- & 0.88 e^{-2.10t} + 0.12 e^{-0.38t} \\ & K_1=1.86, K_2=0.16, K_4=0.41 \\ \text{DTPA} & 0.82 e^{-1.48t} + 0.18 e^{-0.44t} \\ & K_1=1.29, K_2=0.12, K_4=0.50 \end{aligned}$$

${}^{99m}\text{TcO}_4^-$  の腹水注入伝達関数が  $Ae^{-\alpha t} + Be^{-\beta t}$  である, 静注時腹水伝達関数が  $e^{-\beta t} - e^{-\alpha t}$  と理論的になるはずが, 実際には,  $e^{-0.37t} - e^{-0.61t}$  という数値が得られた。

#### 4. 悪性線維性組織球腫 malignant fibrous histiocytoma の1例 特に骨シンチグラム ( ${}^{99m}\text{Tc}$ MDP), 腫瘍シンチグラム ( ${}^{67}\text{Ga}$ citrate, ${}^{201}\text{TlCl}_2$ ) RI 血流イメージング ( ${}^{99m}\text{Tc}$ MAA 動注診断法) の所見について

一戸兵部 星信 田中 淳司  
(重疾研厚生病院・外)

40歳男性, 右下腿中央深部に発生した軟部組織腫瘍で, 疼痛にて発症, 約2年の経過後直径6cmとなり, 雲状化骨を伴い腓骨を破壊し, 2度目の生検にて悪性線維性組織球腫 malignant fibrous histiocytoma と診断された1例を経験した。

軟部組織腫瘍において, 核医学的には, 補助診断の域を出ず, 所見が得がたい場合が多いといわれているが, 本症例においては, 骨シンチグラム ( ${}^{99m}\text{Tc}$  MDP),  ${}^{67}\text{Ga}$  citrate 腫瘍シンチグラム,  ${}^{201}\text{TlCl}_2$  腫瘍シンチグラム,  ${}^{99m}\text{Tc}$  MAA 動注法による RI 血流イメージングにて, 陽性像を得た。

これら, 核医学的診断法の結果で, 右大腿部より切断術を施行し, 経過良好であり, 現在, 再発みられず経過観察中である。

#### 座長のまとめ(5~8)

李 敬一 (青森県中病・放)

演題5は, いわゆる hepatic REF の症例で, 胆道シ

ンチで肝は描出されており, クッパー細胞の機能不全が示唆された。肝硬変の終末像として, このような所見を呈するものと思われる。演題6は括約筋形成術後胆道シンチを行い, その経過観察, 手術の効果判定や反省に有用であったと述べた。演題7は正常例における  ${}^{99m}\text{Tc}$ -EHIDA の肝摂取率・排泄率を測定し, 典型的肝硬変症例と比較し, 後者でいずれも低下していたと述べた。演題8は, 細小肝癌の検出のため, high risk group をどの程度の期間で検査を繰り返して行けばよいかという問題を理論的に解析した。すなわち, US で1.5cm, シンチで2cm以上の肝癌を見逃さないという条件で, 約9か月に1度検者を繰り返す必要があると言う。日常診療において, 1つの指針が得られたと思われる。

#### 5. 放射性コロイドによる肝シンチグラフィーで肝の描出がみられなかった肝硬変症の1例

佐藤 善二 (太田綜合病院・放)  
内藤 真 (同・病理)  
曾我 祐五 上遠野 淳 (太田西, 内病院・内)  
藤田 悠治 宗像 志郎 (同・RI)

放射性コロイド ( ${}^{99m}\text{Tc}$ -phytate,  ${}^{99m}\text{Tc}$ -Sn colloid) によるシンチグラフィーで肝の RI 集積がほとんどなく,  ${}^{99m}\text{Tc}$ -EHIDA と  ${}^{67}\text{Ga}$ -citrate によるシンチグラフィーで肝の描出をみた肝硬変症の1例について, RI の肝集積低下の成因について検討し報告する。本例は中等度黄疸, 肝腫大を認めるが腹水や Varix はない。  ${}^{99m}\text{Tc}$ -Sn colloid 肝シンチの time-activity curve, 病理像, 剖検肝門脈の Angiogram の所見から, hepatic reticuloendothelial failure の所見を呈した機序を次のように考えた。

- 1) Sinusoid の線維化・狭小化による Sinusoid 血流量の減少
- 2) 結合組織増生による門脈末梢での肝血流低下
- 3) Kupffer 細胞の数の減少。

#### 6. 経十二指腸括約筋形成術後発生した肝内結石性肝腫瘍(分離同定菌 Pseudomonas putrefaciens) の1例とその胆道シンチグラム ( ${}^{99m}\text{Tc}$ EHIDA) の所見

一戸兵部 星信 (重疾研厚生病院・外)

66歳, 女性, 寒気を伴う高熱にて, 昭和58年1月来院す。体温38.3°C, 脈拍90/分, 赤沈122—130mm 白血球12,600/mm<sup>3</sup>, CRP+6, 血圧90~40mmHgにて, 比較的

重症感染症であることを示し、肝シンチグラムで、右上方肝に、陰影欠損を有する肝膿瘍が疑われ入院した。

本症例は、2年前、胆石症で、胆のう切除、経十二指腸括約筋形成術を施行されており、逆行性感染のための肝膿瘍発生が考えられた。2年前の胆石症術前の胆道シンチグラムをみると、肝内胆管の狭窄と、末梢側の拡大を示すデータが示されていた。

このことは、経十二指腸括約筋形成術を施行する際、術中の胆道撮影とともに、術前の胆道シンチグラムも、重要な参考資料となりうることを示したものと思われた。分離菌は *Pseudomonas putrefaciens* 菌で、肝膿瘍からの分離培養例は、比較的稀なものと思われた。

## 7. $^{99m}\text{Tc}$ -EHIDA の肝摂取率

佐々木泰輔 宮川 隆美 西沢 一治  
篠崎 達世 (弘前大・放)

ヘパトグラム曲線の解析により算出される肝摂取率(Ku 値)や、肝排泄率(Ke 値)に関する正常例の報告は、各施設ならびに使用核種によりまちまちである。今回われわれは、 $^{99m}\text{Tc}$ -EHIDA により肝胆道シンチグラフィを施行した正常20例、肝硬変7例、胆嚢摘出症例6例について、Ku 値・Ke 値、ピーク時間(Tmax)、および血中消失率(Kd 値)を求め比較検討した。正常例の Ku 値・Ke と値はそれぞれ、 $0.242 \pm 0.024$ 、 $0.0258 \pm 0.0088$ であった。

食餌の有無による変化を比較すると、摂食時では Ku 値・Ke 値ともに高値となる傾向が認められ、特に Ke 値では有意の高値となった。肝硬変例では正常例に比べ、Ke 値、Ku 値、Tmax のいずれも有意の低値を示し、肝障害判定の一指標として、今回検討した正常値は満足できるものと考えられた。

## 8. 肝細胞癌の早期発見に関するスクリーニング理論と実際

小田野幾雄 原 敬治 酒井 邦夫  
日向 浩 (新潟大・放)

過去4年間に2回以上の肝シンチ又は肝X線CT検査を施行することができた8例の肝細胞癌をもとにして、肝癌の平均倍加時間を約4か月、標準偏差を約1か月と

推定した。この値をもとに、画像診断装置を用いて肝癌の high risk group である肝硬変や慢性肝炎等の症例を定期的に follow up していくためのスクリーニング理論を作製した。肝癌を直径 3.0 cm 未満で発見するためには肝シンチと超音波検査を併用しながら、約9か月に1度の割合で検査をくり返していく必要があるとの結論がえられた。ただし、肝シンチでは 2.0 cm 以上の欠損像を、超音波では 1.5 cm 以上の SOL を見のがさないという診断能力を前提としている。

## 9. 第一回循環時法による右心機能解析

阿部 知博 桂川 茂彦 高橋 恒男  
柳澤 融 (岩手医大・放)

第一回循環時法による右心機能の解析の要点は、

- 1) RI bolus の右心通過時からの framing
- 2) Background Subtraction
- 3) 右室 ROI の決定

の3点であるが、これらに対して独自のプログラムを開発し、右室駆出分画、局所駆出分画、壁運動の検討および位相解析を行った。右心系の疾患を中心に検討したところ、以下の結論を得た。

- 1) 本法では、右房と右室の分離が容易である。
- 2) カウント数が少ないため、統計精度には問題があることが予想される。
- 3) Non invasive な検査法であり、右心機能測定法として有望である。

## 10. 心 First Pass 法における temporal parameter とその精度に関する検討

駒谷 昭夫 高橋 和栄 高梨 俊保  
板垣 孝知 山口 昂一 (山形大・放)

局所運動の解析を行う場合、First-pass (FF) 法は、第1斜位の呼吸停止像が得られ、検査時間が短かい長所を有する反面、4～8心拍だけの合成のため収集カウント数が少なく、統計誤差が大きい欠点を有する。そのため局所 (Pixel 毎) の駆出率 (REF)、駆出時間 (TES) 最大駆出率 (TPE) とその時間 (TPE)、および最大充満率 (PFR) とその時間 (TPF) などのパラメータ算出には Equilibrium (EQ) 法が頻用されている。われわれは、F.P. 法の