

18. 肝癌の ^{99m}Tc -GSA SPECT の検討

彭 信義 末吉 公三 難波隆一郎
中田 和伸 辰 吉光 平石久美子
芦名 謙介 足立 至 清水 雅史
橋本 勇 (大阪医大・放)

今回われわれは新しい肝イメージング剤である ^{99m}Tc -GSA を使用し、経時画像、SPECT を撮像した。

CT 画像および DSA 所見と比較検討し、肝細胞癌の多発性肝内転移や残存肝細胞イメージに関し、若干の知見を得たので報告する。

症例 1 において、CT、DSA において、右葉を中心に多発する daughter nodule を認めた。 ^{99m}Tc -GSA SPECT 横断像においては上記 daughter nodule と、それ以外の部位にも、多発性の欠損像が認められ、線維化した再成結節をも描出しているものと考えられた。

症例 2 において、CT で門脈塞栓が疑われ、DSA で門脈塞栓と、その末梢における門脈血流の途絶が認められた。 ^{99m}Tc -GSA SPECT 横断像においては、DSA で見られた門脈血流の途絶部位と一致して欠損像が認められた。

以上の結果より、SPECT を撮像することは、SOL の部位診断のみでなく、経時的画像による肝の予備能の半定量的な評価に加え、局所の残存肝細胞の分布状態をイメージ化することができ、手術や TAE の適応や、その切除範囲、塞栓部位を決定するうえで、有用であると考えられた。

19. ^{99m}Tc -GSA を用いた肝シンチグラフィの有用性

——特に経直腸門脈シンチグラフィとの対比——

池岡 直子 塩見 進 宮澤 祐子
正木 恭子 城村 尚登 植田 正
黒木 哲夫 小林 絢三 (大阪市大・三内)
下西 祥裕 大村 昌弘 岡村 光英
越智 宏暢 (同・核)

【緒言】 ^{99m}Tc -GSA を用いたシンチグラフィを慢性肝疾患患者に施行し、種々の臨床症状との関係を検討した。さらに経直腸門脈シンチグラフィを用いて門脈循環動態との関連も検討した。

【対象】 当科入院の慢性肝疾患 41 例 (慢性肝炎 11 例、

肝硬変 30 例) である。年齢は 23~76 歳で平均 56 歳、男性 29 例、女性 12 例である。

【方法】 検査前禁食とした被検者を仰臥位にし、シンチカメラを胸腹部前面に当て、 ^{99m}Tc -GSA 185 MBq を肘静脈より急速注入し、静注直後より 20 分間データをコンピュータ収集した。心臓および肝臓に ROI を設定し、 ^{99m}Tc -GSA 血中消失速度を示す指標として HH15、および ^{99m}Tc -GSA の肝集積率を示す指標として LHL15 を求めた。一部の症例において $^{99m}\text{TcO}_4^-$ による経直腸門脈シンチグラフィを行い、門脈循環動態との関係を検討した。

【成績】 1. 慢性肝炎例、肝硬変例において HH15、LHL15 ともに有意差を認めた。2. 肝硬変例において食道静脈瘤、腹水について検討したところ、非合併群に比べ合併群では HH15、LHL15 との間に有意の相関関係を認めた。3. 経直腸門脈シンチグラフィを用いて算出した門脈循環動態異常度は HH15、LHL15 と有意の相関関係を認めた。

【考察】 ^{99m}Tc -GSA は受容体を介した取り込みという新しい原理に基づく肝機能イメージング剤であり、まだ未知の部分が多くこれから検討の余地を残すが、臨床的に有用な検査法と考えられた。

20. Transjugular intrahepatic portosystemic shunt (TIPS) 前後における経直腸 $^{99m}\text{TcO}_4^-$ 門脈シンチグラフィの有用性

谷畑 博彦 山田 龍作 鳥住 和民
木村 誠志 黒田 尚成 佐藤 守男

(和歌山県立医大・放)

【対象】 TIPS 前後に門脈シンチグラフィを施行した 10 症例 (M: 7, F: 3, 43~69 歳, Child A: 2, B: 3, C: 5, 内視鏡所見にて RC sign (+) 10 例中 9 例, TIPS 以前より肝性脳症既往例 2 例)。

【方法】 1) TIPS: Z-stent (Rosch modified) を使用, stent 内径 10 mm が 8 例, 8 mm が 2 例。2) RI: $^{99m}\text{TcO}_4^-$ 370 MBq を直腸内投与。Starcam 3000 を使用し、経時的に肝心全体に関心領域を設定し 4 秒ごとの time activity curve を連続 5 分間測定。肝、心いずれかに RN 出現後 24 秒間の肝、心での放射能総和の比を shunt 率とした。shunt 率 = $H/(H+L)$ 。H: 心での放射能総和, L: 肝での放射能総和。測定は術前, TIPS 4 週後とした。

【結果】 1) 4 週後 shunt 率の上昇をみた 6 例全例で内視鏡的に食道胃静脈瘤の縮小をみた。2) 術後, TIPS 4 週後の shunt 率の変動の検討で, shunt 率の上昇した 7 例では 6 か月以上の shunt 部の開存を得たのに対し, shunt 率低下例 3 例では 5 か月以内に再閉塞をみた。3) TIPS 後に肝性脳症が新たに出現, あるいは増強した 3 例で shunt 率の上昇をみた。4) TIPS 後の肝性脳症の出現と血中 NH_3 値との間には必ずしも相関はなかった。5) ICG 15 分値は, TIPS 後全例で上昇した。

【結語】 経直腸門脈シンチグラフィは, TIPS の治療効果および shunt 部開閉の判定の予測に有用である。また, 今回の検討により, TIPS によって下腸間膜静脈の血流は, 肝にむかう方向性を得たことが示唆された。

21. 肝胆道系イメージングによる肝細胞癌診断の動物実験モデル

——投与量および組織型と陽性率の関係——

長谷川義尚 野口 敦司 橋詰 輝巳
井深啓次郎 中野 俊一

(大阪府立成人病セ・RI)

3'-methyl-4-dimethylaminoazobenzen (3'-methyl-4-DAB) によって誘導されたマウス肝腫瘍が肝胆道系イメージング剤を取り込み, この薬剤による肝細胞癌診断の動物実験モデルとして有用であるかについて検討した。C57BL/6 \times DS F₁ マウスに生後 2 週間前後で 3'-methyl-4-DAB (0.5 mg) を 5 回 i.p. 注射し, 1 年 5-7 か月後に実験を行った。マウス 19 匹において, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -PMT の取り込みを計測した腫瘍結節数は 117 個で, Carcinoma 16, Eosinophilic adenomatous nodule (Eo Adenoma) 59, および Basophilic adenomatous nodule (Ba Adenoma) 22 個などを含んだ。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -PMT の投与量は, 1 匹当たり, 少量投与群では, 74-111 kBq (2-3 μCi), 大量投与群では 740-1,110 kBq (20-30 μCi) とした。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -PMT 静注 2.5 時間後の摂取率 (% uptake/g) は大量および少量注射群のいずれにても Ba Adenoma が最大で, Carcinoma, Eo Adenoma の順で大きく, Eo Adenoma 以外は肝臓非腫瘍部と比べて有意に大きかった。また 3 種類の腫瘍結節のいずれにおいても大量投与群は少量投与群よりも摂取率が大きかったが, Carcinoma においてのみ有意差を示した。つぎに, 摂取率の腫瘍/肝臓・比 (T/N) も大量および少量注射群のいずれにても Ba Adenoma が最大で, Carcinoma, Eo Ade-

noma の順であった。同様に各種腫瘍結節において, 大量注射群は少量注射群よりも T/N が大きかったが, Ba Adenoma および Eo Adenoma では有意差を認めたが, Carcinoma では認めなかった。以上の成績より, 3'-methyl-4-DAB によって誘導したマウス肝腫瘍は, 肝胆道系イメージングによる肝細胞癌の動物実験モデルとして有用と考えられた。

22. 腎有効血漿流量・糸球体濾過値測定方法の臨床的比較検討

比嘉 敏明 中津 正士 吉田 光
上田きみ子 石原 明 駒木 拓行
近藤 嘉光 永島 裕之 小出 泰志
中野ひとみ 北川 孝道 田中 淑恵

(天理よろづ相談所病院・RI セ)

トレーサ 1 回注射によるクリアランス法を基準として, 50 人の日本人患者について 24 時間クレアチニン・クリアランスとガンマカメラによる ERPF, GFR を比較した。基準となるクリアランス法は ^{131}I -OIH と ^{111}In -DTPA 1 回注射, 1 回採血, プローブ型シンチレーションカウンタによる心臓の血中放射能の 1 時間測定である。基準となるクリアランス法に対して 24 時間クレアチニン・クリアランス ($r=0.867$) とガンマカメラによる GFR ($r=0.783$), ERPF ($r=0.862$) 推定方法は同程度に正確であった。ガンマカメラによる GFR ($r=0.783$) は ERPF ($r=0.862$) に比べてやや劣っていた。ガンマカメラによる GFR 推定方法のなかで腎臓の $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DTPA 摂取率 ($r=0.783$) が Schlegel の GFR ($r=0.747$), Gates の GFR ($r=0.720$) よりもすぐれており, より簡単な操作, 計算法がよりすぐれていた。個別の患者グループについて, ERPF/GFR 測定の誤差の発生原因, 品質管理, 臨床適応について述べた。

23. $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAG3 を用いた腎および腎局所における T_{max} , $T_{1/2}$ の測定ならびに ^{123}I -OIH との対比検討

土持 進作 玉木 長良 鳥塚 達郎
白川 誠士 藤田 透 西澤 貞彦
米倉 義晴 小西 淳二 (京都大・核)

今回, 腎機能検査用の新しいトレーサである $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAG3 と従来のトレーサである ^{123}I -OIH について,