

## 198 リポソーム封入Gd-DTPAに関する基礎的研究

藤林靖久、榊原裕幸、横山 陽（京大 薬）山本和高、石井 靖（福井医大）

MRI造影剤Gd-DTPAは肝・脾臓への分布は少なく、これらの臓器における造影効果は大きくない。そこで肝・脾臓の細網内皮系に取り込まれる性質を有するリポソームにGd-DTPAを封入し、肝・脾臓への特異性を持たせることにより、これら臓器でのMRI画像診断において造影効果が得られる薬剤の作成を検討した。ポルテックス法及び凍結乾燥法により、それぞれ粒子径 $1\mu\text{m}$ 、 $0.5\mu\text{m}$ 、及びGd-DTPA保持効率約4%、12%のリポソームが得られ、又これらのリポソームは膜内外を等張に保つことにより安定に保存することが可能であった。両リポソームはラットにおいて肝・脾臓に高い取り込みを示し、またそのMRI画像は体内分布を反映して投与前に比べて肝・脾臓が強く描出され、本薬剤による造影効果が認められた。

## 199 シネフェーズコントラストMRアンギオグラフィーによる門脈血流の測定

本田憲業、町田喜久雄、釜野剛、間宮敏夫、高橋卓、鹿島田明夫、井上優介（埼玉大総合医セ 放）、山崎勝誠（横河メディカルシステム）

フェーズコントラストMRアンギオグラフィー（PCMRA）はスピンの位相変化が流速に比例する現象を利用しているため、流速の定量が可能である。本法を門脈本幹に適応し、流速から流量を算出した結果を報告する。

対象は健康者と諸種肝疾患の若干名である。1.5T MR（Signa, GE）を使用し、流速域を $-50$ から $50\text{cm/s}$ として指尖脈波同期により1心拍32位相の横断像を、門脈本幹のレベルで撮像した。得られた流速に門脈断面積を乗じ1心周期にわたって積分して流量を得た。

門脈血流は $610\text{--}1315\text{ml/min}$ 、各時相での門脈平均流速は $2.9\text{--}17.8\text{cm/s}$ であった。

## 200 肝胆道系イメージング剤による肝細胞癌診断法の動物実験モデル

長谷川義尚、山本玲子\*、野口敦司、橋詰輝己、井深啓次郎、中野俊一（大阪府立成人病センター、核医学、\* 研究所第2部）

C57BL/6 x DS-F<sub>1</sub> 雄性マウスに 3'-methyl-DAB を投与し誘導した腫瘍性肝結節について、 $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$  投与後の放射能の取込みを調べた。腫瘍性肝結節は、径  $3\text{--}15\text{mm}$  で、組織学的に好酸性、塩基性、空胞状、または泡沫状肝細胞が混合した腺腫性結節、および索状または充実性肝細胞癌結節がみられた。 $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$  投与2.5時間後の放射能の取込みは、肝臓非腫瘍部、好酸性、および好塩基性腺腫性結節ではそれぞれ  $0.67$ 、 $2.23$ 、および  $11.41\%/g$  で好塩基性腺腫性結節が有意に強く取込んだ。このモデルを利用して  $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$  の投与量が肝腫瘍の診断能に影響するかについて検討した成績をのべる。

## 201 ラット閉塞性黄疸肝における虚血・再灌流侵襲

時の肝細胞障害の定量的評価  $^{99\text{m}}\text{Tc-GSA}$  による検討— 郷原英夫、河野良寛、柴 勝美、佐藤修平、清水光春、竹田芳弘、平木祥夫（岡大 放）永谷伊佐雄（同 中放）

閉塞性黄疸を伴う胆管癌症例手術時の虚血・再灌流侵襲を想定してラットのモデルで基礎的検討を行った。総胆管を結紮し、血清ビリルビンの上昇する1週目に実験を施行した。門脈左枝および左肝動脈を45分間血流遮断し、血流再開15分後に  $^{99\text{m}}\text{Tc-GSA}$   $170\mu\text{g/kg}$  を急速静注した。総胆管結紮のみのラットを対照群とした。

$^{99\text{m}}\text{Tc-GSA}$  投与後30分間のデータを用い肝摂取率  $K_u$ 、心消失率  $K_d$  を算出した。 $K_u$  値、 $K_d$  値いずれも虚血 (+) 群は (-) 群に比して有意に ( $P < 0.01$ ) 低値であった。シンチグラム上も虚血部と非虚血部が明瞭に識別され、閉塞性黄疸肝での肝細胞障害の評価に  $^{99\text{m}}\text{Tc-GSA}$  はきわめて有用と考えられた。

## 202 $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$ 肝胆道シンチグラフィによる肝胆道機能評価

今井幸紀、村田広重、西島樹重、伊藤 進（埼玉医大第三内科）西村克之、宮前達也（同、放射線科）

$^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$  肝胆道シンチを用いて、慢性肝疾患及び胆道疾患の胆汁排泄機能を検討した。対象は肝硬変17例、慢性肝炎6例、原発性胆汁性肝硬変4例、胆嚢結石症（以下胆石症）12例、胆道ジスキネジア3例、対照8例の計50例。 $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$  静注後60分間のデータより、肝全体、右葉および左葉に ROI を設置し、 $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$  の肝での摂取排泄について解析し、さらにセオスニン負荷による胆嚢収縮率を求めた。慢性肝疾患では病変の進展に伴い肝摂取率、排泄率の低下を認め、また胆石症でも軽度の摂取排泄率の低下を認めた。対照、胆石症においては摂取率は左葉に比し右葉優位であった。胆石症及び胆石合併慢性肝疾患では胆嚢収縮率の著明な低下を認めた。

## 203 先天性胆道拡張症における肝胆道シンチグラフィの検討と読影上の問題点について

石田治雄、林 奨、鎌形正一郎、菅藤 啓、平林 健、（都立清瀬小児病院外科）、石井勝己、堀池重治（北里大学放射線科）

先天性胆道拡張症の術前診断における肝胆道シンチグラフィの有用性と問題点を検討した。

当院において先天性胆道拡張症の術前に肝胆道シンチグラフィを行った症例は26例で、年齢は1ヶ月から11歳であり、 $^{131}\text{I-RL}$ 、 $^{99\text{m}}\text{Tc-PI}$ 、 $^{99\text{m}}\text{Tc-EHIDA}$ 、 $^{99\text{m}}\text{Tc-HIDA}$ 、 $^{99\text{m}}\text{Tc-PMT}$  などを使用して経時的に撮像し、拡張した胆道を描出させて診断を行ったが、肝細胞の機能や拡張した胆道の形態により拡張部位を正確に描出出来ない症例が存在した。各種放射性医薬品、拡張胆道の形態などによる差異などから画像診断上の問題点を見つけ出し、検討を加える。