

#### 40. 肝血流について——経直腸法と静注法による比較検討——

塩見 進 箕輪 孝美 黒木 哲夫  
門奈 丈之 (大市大・三内)  
越智 宏暢 浜田 国雄 池田 穂積  
下西 祥裕 小野山靖人 (大分大・放)

演者ら簡便かつ生理的状态で全肝血流量における門脈血流成分比を求める方法を考案し、さらにその結果を経直腸門脈シンチグラフィーより求めた門脈循環動態異常度と比較検討した。

(方法)  $^{99m}\text{Tc}$ -フチン酸 10 mCi を Bolus injection にて左肘静脈より注入、シンチカメラ・コンピュータにて肝、肺、左腎の time-activity curve を描いた。肝のカーブを肺のカーブで subtraction することにより、肺の影響を除去し、左腎カーブのピーク点を目安にして動脈成分 (A) と門脈成分 (P) の境となる屈曲部を決定した。門脈成分比は  $P/(P+A) \times 100 (\%)$  で算出した。経直腸門脈シンチグラフィーは従来通り施行、経直腸門脈シャント率を算出した。

(成績) 1) 門脈成分出現時間は、健常例、慢性肝炎、Varix 非合併肝硬変には有意差を認めなかったが、Varix 合併肝硬変において、有意に延長していた。2) 門脈成分比は肝病変の進展に伴い低下する傾向を認め、Varix 合併肝硬変において有意に低値を示した。3) 両検査を施行しえた8例において、少数例ながら相関傾向を認めた。以上より、両検査を同時に施行することにより、さらに詳細に門脈循環動態を把握できるものと考えられた。

#### 41. 微小肝癌 Screening 法としての ECT の有用性——特に Echo との併用について——

工藤 正俊 藤見 勝彦 富田 周介  
小森 英司 遠藤 義彦 沖本 芳春  
藤堂 彰男 北浦 保智  
(神戸中央市民・消化器内科)  
才木 康彦 森本 義人 伊藤 秀臣  
池窪 勝治 (同・核)

5 cm 以下のいわゆる微小肝癌は、AFP が有意に上昇しないためその Screening のためには、肝癌合併 high-risk 群である慢性肝疾患の画像診断による定期的 follow-up が必要とされている。現在その主流は、Echo

であるが、われわれは、昭和 56 年 7 月より慢性肝疾患の follow-up に Echo と共に ECT を使用しており、両者を施行した 282 例のうち 10 例の微小肝癌を診断し得た。Echo は 3~4 か月ごと、ECT は 6~8 か月ごとに施行した。使用装置は Echo: Aloka SSD 250 および 256, ECT: GE Maxi Camera 400 T を使用した。10 例中、初回 Screening Echo で 3 例が見落とされたが 3 例とも ECT にて明瞭に描出された。3 例中 1 例は、Echo の盲点に病変が有り、再検査によっても描出不能であった。ECT では、10 例中 1 例が診断不能であったが、原因は、RI の不均一分布によるものであった。ECT と Echo の組み合わせによる Screening にて 10 例全例が診断し得た。

(結論) (1) Echo の診断能は、熟練度に依存し、描出不能の盲点が存在する。(2) ECT は、全体像が得られ技術的見落としが少なく Echo の欠点をよくカバーする。(3) 微小肝癌の Screening 法として、Echo と ECT を併用する事は、お互いに欠点を補い、非常に有用である。

#### 42. $^{99m}\text{Tc}$ -ピリドキシル-メチルトリプトファンによる肝胆道シンチグラフィー

山下 正人 渡邊 充子 村上 晃一  
(京府医・放)  
中島 悦郎 奥野 忠雄 (京府医・三内)

新しく開発された、 $^{99m}\text{Tc}$  標識ピリドキシル-メチルトリプトファン (PMT と略) を用いて、肝胆道シンチグラフィーを行った。対象は 30 例で、体質性黄疸 5 例、肝転移を含む肝腫瘍 5 例、薬物性肝障害 3 例、その他である。シンチグラフィー撮影時にコンピュータでデータを採取し、ヘパトグラムを得た。

正常例 (成人男子 6 例) の平均では、総胆管の描出は静注後約 8 分、胆のう像出現は約 10 分、腸管への排泄像は約 15 分で認められた。

右葉外側に関心領域を設定した場合の正常例のヘパトグラムでは、 $T_{\max}$  が約 7 分、 $T_{1/2}$  が約 19 分の値を得た。

$^{99m}\text{Tc}$ -PMT の特色として、尿中排泄が  $^{99m}\text{Tc}$ -PI や  $^{99m}\text{Tc}$ -diethyl-IDA と比較して少なく、肝胆道シンチグラフィーを行う上で有利である。特に新生児肝炎と先天性胆道閉鎖症の鑑別に際して、 $^{99m}\text{Tc}$ -PMT の尿中排泄が少ないことは有利である。

$^{99m}\text{Tc}$ -PMT による肝胆道の描出は良好で、 $^{99m}\text{Tc}$ -PI や  $^{99m}\text{Tc}$ -diethyl IDA と比較して、同等か、より優れていると考えられる。

体質性黄疸 5 例は、すべて Dubin Johnson's syndrome であるが、 $^{99m}\text{Tc}$ -diethyl IDA による肝胆道シンチグラフィも行った例では、 $^{99m}\text{Tc}$ -diethyl IDA では胆道系の描出が不良であるのに比べ、 $^{99m}\text{Tc}$ -PMT では良好な排泄を示した。さらに、 $^{99m}\text{Tc}$ -PI による検査も行った例では  $^{99m}\text{Tc}$ -PMT と同様の所見を示し、 $^{99m}\text{Tc}$ -diethyl IDA とは異なる情報が得られることが分った。

#### 43. $^{99m}\text{Tc}$ -pyridoxyl-5-methyl tryptophan による肝胆道シンチグラフィの臨床的検討

川嶋 寛昭 青木 洋三 勝見 正治  
(和歌山医大・消外)  
鳥住 和民 山田 龍作 (和歌山医大・放)

新しい肝胆道シンチグラフィのスキュン剤  $^{99m}\text{Tc}$ -pyridoxyl-5-methyl tryptophan (以下、 $^{99m}\text{Tc}$ -PMT) を使用する機会を得たので、従来のスキュン剤である  $^{99m}\text{Tc}$ -PI とを control 群と比較検討し、慢性肝疾患例および肝転移のない担癌群とに本法を実施した。方法は約 12 時間絶食の被験者に  $^{99m}\text{Tc}$ -PMT または PI を 3 mCi 静注後 90 分間検査を行った。

$^{99m}\text{Tc}$ -PI との比較検討の結果、 $^{99m}\text{Tc}$ -PMT の方が胆管系の出現する時間が早く、肝における time-activity curve を検討すると、 $^{99m}\text{Tc}$ -PMT の方が早期に peak を示し、その後の count 数も  $^{99m}\text{Tc}$ -PI に比し有意に低い値を示したことから、 $^{99m}\text{Tc}$ -PMT の方が肝への集積が速やかで胆管への移行も速やかであるといえる。次に肝疾患群と担癌群と control 群における  $^{99m}\text{Tc}$ -PMT 静注後の肝の time-activity curve を検討すると 3 群とも peak に達する時間は同じであるが、その後の減衰は肝疾患群の方が有意に悪い値を示し、特に肝硬変群では悪い値を示したことから、肝疾患群では肝から胆管への排出遅延を起こしているものと考えられた。そこで各種肝機能検査値と 40 分後の count 数との相関について検討した結果、A/G 比とは負の相関を認めたが、他の検査値とは有意の相関は認められなかった。以上の検討の結果より、 $^{99m}\text{Tc}$ -PMT は  $^{99m}\text{Tc}$ -PI より肝への取り込みが速く、しかも胆管への移行も速やかで、肝胆道シンチグラフィのスキュン剤として、すぐれたものであり、また、慢

性肝疾患の肝障害の程度を判定する一つの検査方法となり得ると考えられた。

#### 44. びまん性肝疾患の $^{99m}\text{Tc}$ -PMT による肝機能評価

杉村 和朗 檜林 勇 大西 隆二  
井上 善夫 福川 孝 伊藤 一夫  
杉村 千恵 西山 章次 木村 修治  
(神大放・中放)  
松尾 導昌 (県西宮・放)

正常 4 例、肝炎 12 例、肝硬変 9 例、胆石 10 例、その他 5 例、計 40 例を対象とした。 $^{99m}\text{Tc}$ -PMT 3.75 mCi 静注後 60 分間経時的に撮像し、同時にオンラインでコンピュータに入力した。静注 5 分、20 分に採血し、5 分および 20 分の血中停滞率を算出した。検査終了後全尿を採取し、尿中排泄率とした。ヘパトグラムを解析し摂取係数、排泄係数を算出した。

正常例では肝内胆管 9.4 分、総胆管 11.7 分、胆嚢 16.7 分、腸管 14.4 分。肝炎では肝内胆管 13.8 分、総胆管 14.8 分、胆嚢 24.4 分、腸管 18.2 分。肝硬変では肝内胆管は 9 例中 6 例しか描出せず、総胆管 18.6 分、胆嚢 18.8 分、腸管 27.5 分であった。びまん性肝炎では各部位の出現時間は遅延していたが、統計学的に有意の差は認めなかった。なお肝内胆管および総胆管は 40 例中 38 例に両方あるいはいずれかを描出した。

尿中排泄は 1.5~11.9% で、血清学的検査との相関は認めず、シンチグラム上腎は 1 例にしか認めなかった。

血中停滞率、特に 20 分値と Total-Bilirubin, GOT の間にはそれぞれ 0.833, 0.676 と良い相関を認めた。ヘパトグラム排泄係数と GOT の間には -0.446 と負の相関を認めたが、他の血清学的検査とは相関を認めなかった。ヘパトグラムピーク時間と血清学的検査との間には相関がなく、疾患群の間にも有意差はなかった。

これらの結果より、 $^{99m}\text{Tc}$ -PMT はびまん性肝疾患に対する診断に役立つ可能性があり、今後解析方法を改善していく予定である。