

398 動態ECTに関する基礎的研究 (^{99m}Tc -PMTによる肝のDeconvolution Analysis および3次元Functional Imagingについて)

前田寿登、佐久間 肇、竹田 寛、中川 毅、山口信夫 (三重大学)

ガンマカメラ対向型ECT装置を用いて、肝の動態ECTを行い、そのDeconvolution Analysis (DA)および3次元Functional Image (FI)作成に関する基礎的検討を行った。

^{99m}Tc -PMT 2mCiを肘静脈から急速注入し、その直後から60秒間で180度回転、及び1分間休止する検出器の繰り返しにより、投影データを60分間収集した。得られた2分ごとの経時的ECTの対応するスライスの画素ごとの時間一放射能曲線と入力曲線とのDAによりTransfer Function (TF)をもとめ、さらにその最小、平均および最大通過時間を算出し、これらをパラメータとするFIを作成した。

収集、処理等の検討結果、得られた最適条件下では、統計的変動の少ないTFが得られ、また各FIも優れた画質を示した。本FIは肝臓に直接 ^{99m}Tc -PMTを注入した時に得られるであろう肝動態ECTより求めた3次元的なFIであり、2次元的な動態検査、DAおよびそのFIに比し、肝内局所の異常をより明確化し、臨床上有用であると考える。

399 ^{99m}Tc -PMT肝ファンクショナルイメージの原発性肝癌における検討

柏木 徹、井川 宣、片山和宏、東 正祥、吉岡博昭、満谷夏樹、小泉岳夫 (大阪厚生年金病院 内科) 高士 清 (同 RI室) 木村和文 (大阪大学中央放射線部)

我々は ^{99m}Tc -N-pyridoxyl-5-methyltryptophan(^{99m}Tc -PMT)の肝局所における肝摂取排泄機能をイメージとして表示する ^{99m}Tc -PMTの肝ファンクショナルイメージを開発したが、今回はとくに原発性肝癌について検討したので報告する。方法は ^{99m}Tc -PMT 5mCiを静注し、20秒間隔で60分までのシンチカメラ画像をデータ処理装置(HARP)に転送した後、6mm×6mmの大きさ毎に ^{99m}Tc -PMTの肝摂取排泄曲線を抽出、各曲線に対し曲線回帰法を用いて肝摂取率、肝排泄率を計算し、これらをイメージとしてカラー表示させた。対象は原発性肝癌30例である。原発性肝癌で ^{99m}Tc -PMTの癌部への集積が認められた例では、癌部の ^{99m}Tc -PMTの排泄率が非癌部に比し低下していることがイメージとして示された。非癌部において、肝排泄率が局所的に低下している場合には肝癌の胆管への圧迫浸潤が示唆された。肝動脈塞栓療法前後における検討では、塞栓療法実施1週後の非癌部において肝摂取率はほとんど変化しなかったが、肝排泄率の低下が塞栓部位と関連なく認められた。

400 胆道シンチグラムと肝血流シンチグラムの胆道閉鎖症への応用

小川富雄、宮野 武、木村紘一郎、下村 洋 (順天堂大学小児外科)、長瀬勝也 (同 放)

^{99m}Tc -PMT 肝・胆道排泄シンチグラムは胆道閉鎖症の術前診断に多用されている。これをコンピュータを併用して行なうことにより、肝内とり込みと排泄を定量的に測定することができ、本症術前・術後の評価に効果を得ている。術前肝内とり込みの速い例は術後排泄の回復の良いこと、胆汁排泄の回復とともにI排泄も速くなるが、とり込みの改善はこれより遅れる傾向がみられた。 ^{99m}Tc - 0_4 急速静注による肝血流測定は肝に設置したROIでの時間放射能曲線を測定する。ピーク値に対する8分での下降率を測定した比率は肝の血流状態をよく反映し、肝硬変の進行とともにこの数値は上昇する。80%以上となると肝硬変による門亢症が進行し、消化管出血の発症率が急上昇することが判明した。一方術後の胆汁流出を計測するため、経腸瘻胆管造影を行なっている。肝内胆管の造影される例は全例100ml以上の十分量となり、造影されない例は胆汁量は不足した。これらの方法は胆道閉鎖症の経過の異なった側面を反映するものであり、総合して判断する必要がある。術後十分量の胆汁排泄を保ち軽快する経過となるには、 ^{99m}Tc -PMT 排泄シンチグラムが術後改善すること、 ^{99m}Tc - 0_4 肝血流シンチグラムにより肝硬変の悪化のないこと、胆道造影で有効な胆管が造影されることが必要である。

401 胆道閉鎖症における胆道シンチグラフィの検討

桂木 誠、一矢有一、桑原康雄、鎌部善治 (九大 放) 池田恵一、松尾 進 (同 児外)

^{99m}Tc 標識化合物を用いた胆道シンチグラフィについて、胆道閉鎖症の診断および術後患児の胆汁排泄能評価に関する検討を行った。対象は胆道閉鎖症41例123検査(術前29例29検査、術後28例94検査)で、診断能の検討のために新生児肝炎18例をコントロールとした。撮像は静注後6時間までをルチーンとした。胆道シンチグラムより肝へのRI摂取、腸管へのRI排泄を判定し、さらに術後24例では肝の放射能曲線の検討も行った。

術前の胆道閉鎖症では全例、検査時間内にRIの腸管排泄を認めなかったが、新生児肝炎でも18例中7例でRIの腸管排泄を認めなかった。黄疸の鑑別においては、必ずしも満足する結果が得られなかった。

術後の検査では、黄疸の消失する例では、肝へのRIの摂取、排泄とも経時的に速やかに改善していたが、黄疸の持続する例ではRIの摂取や排泄が遅延していた。胆道シンチグラフィは術後患児の胆汁の排泄状態をよく反映していると思われた。