

10. 肝細胞癌の診断における Tc-99m PMT および Tc-99m EHIDA 後期イメージングの比較

長谷川義尚 野口 敦司 橋詰 輝己

井深啓次郎 中野 俊一

(大阪成人病セ・アイソトープ科)

18例の肝細胞癌患者について Tc-99m PMT および Tc-99m EHIDA による後期イメージングを施行し、肝細胞癌の診断における2つの薬剤の意義を比較した。最初に Tc-99m PMT イメージングを施行し、2ないし14日後に Tc-99m EHIDA イメージングを行った。両者の投与量は4.9~7.3 mCi であるが、同一患者に対しては両者の投与量はほぼ同一量となるように調製した。両者の薬剤静注後5分、10分、1, 3 および5時間後にイメージングを行った。

Tc-99m EHIDA 後期イメージングでは18例のうち4例(22%)が肝腫瘍に強い取り込みを呈し、8例(44%)が正常肝と同程度の取り込みを呈した。これに対して、Tc-99m PMT 後期イメージングでは、10例(56%)が強い取り込みを、2例(11%)が同程度の取り込みを呈した。

Tc-99m PMT および Tc-99m EHIDA を用いる二種類の後期イメージングにおいて、肝細胞癌による放射能の取り込みは同程度の頻度でみられたが、肝細胞癌の診断においては腫瘍が強い取り込みを示す頻度が高い点で、前者は後者よりも有用と考えられた。

11. ^{99m}Tc-MAA を用いた留置カテーテル灌流シンチの有用性

河 相吉 中西 佳子 西山 豊

中川 三郎 西田 卓郎 神部 慈子

野口 由美 沢田 敏 田中 敬正

(関西医大・放)

肝癌症例に対し、切開侵襲を加えることなく経皮的に肝動脈内に長期留置カテーテルを装着する方法を考案し、臨床例で検討中であるが、この際に薬剤の灌流領域を描出する目的で、^{99m}Tc-MAA のカテ内投与シンチを行ったのでその結果と有用性について報告する。対象症例はすべて肝癌で、転移性が19例、ヘパトーマが5例の計24例である。年齢は12から76歳、男性20名、女性4名である。体外に誘導したカテより^{99m}Tc-MAA 3 mCi を約2分間で用手注入する。通常の肝シンチと同じく5方

向のプランナー像を撮像し、カテ灌流領域の評価を行った。灌流領域について3段階に分類した。ここで good とは、病巣部を含んだ肝臓全体が描出されたもので、初回検査で12例、2回目で3例であった。fair とは、病巣の一部しか描出されなかったり、反対に肝臓のほかに胃十二指腸、脾臓、膵臓などが描出されたもので計12例であった。この中で急性肝炎、十二指腸潰瘍の合併を認めた。bad とは肝病巣部の描出を認めず、その結果からカテ先の位置修正や、入れ替えが必要とされたもので、計3例であった。MAA シンチで両側肺の描出を認めた例を24例中6例に認めた。これは、腫瘍部血管で MAA が捕捉されずに肝静脈内に流入する A-V シャントが存在するためと考えられる。これら肺描出を認める例に DSM を併用すれば肺塞栓をおこす危険があり、使用しないことにしている。造影剤の圧入と異なり生理的な血行動態を反映し、抗癌剤の分布領域をモニターできる本法は留置カテーテル動注療法に有用と考えられた。

12. ^{99m}Tc-HM-PAO 脳血流 SPECT の至適サンプリング条件に関する検討

成田 裕亮 立花 敬三 河中 正裕

西川 彰治 濱政 明宏 福地 稔

(兵庫医大・核)

新しい脳血流イメージング製剤^{99m}Tc-HM-PAO を臨床応用するにあたり SPECT における至適サンプリング条件につき基礎的検討を行った。方法は LEHR (Low Energy High Resolution) コリメータを装着した GE 社製 StarCam 400 AC/T (有効視野 38 cm) を用い、位置サンプリング (64, 128 matrix) および角度サンプリング (32, 64, 128 方向) を任意に組み合わせ、データ収集を行った。さらに、これらの収集に加え拡大収集も合わせて検討を行い、空間分解能、均一性、コントラスト分解能について評価した。なお、検討に供した情報量は臨床で得られると予想されるカウント数とし、トータルサンプリング時間は一定とした。その結果、欠損検出能は位置サンプリング 128 で分解能およびコントラストの良好な画像となり角度サンプリング 128 で解像力の向上が認められた。C.V. 値で評価した均一性は、位置サンプリングを増すことにより、若干低下する成績であった。1.6 倍の拡大収集についても検討したが、位置サンプリング 128, 角度サンプリング 128 で良好な画像が得られた。空間分解能は、FWHM: 14.5~15.0 (mm), FWTM:

25.5~26.0 (mm) と各サンプリング条件下で明らかな差異は認められなかった。以上、 ^{99m}Tc -HM-PAO は比較的大量投与が可能のため、脳での情報量が多いことが期待される。今回の検討成績から欠損検出能の優れた SPECT 画像を得るためには、高速演算処理装置で画像再構成時間が短縮されることも考え合わせ、近接した 1.6 倍拡大で位置サンプリング 128、角度サンプリング 128 での収集条件が最適と思われた。

13. 脳血管障害患者における ^{133}Xe , ^{123}I -IMP, ^{99m}Tc -HMPAO SPECT の比較研究

中西 佳子 河 相吉 中川 三郎
 西山 豊 田中 敬正 (関西医大・放)
 西村 卓士 高原 衍彦 河村 悌夫
 松村 浩 (同・脳外)

今回われわれは、脳血管障害患者 43 例に対し、ほぼ同時期に、 ^{133}Xe , ^{99m}Tc -HMPAO および ^{123}I -IMP を用いて脳 SPECT 像を作成し、同時に X 線 CT 像との比較検討を行った。X 線 CT で LDA として認められた 33 病巣中、30 病巣において、IMP, PAO で集積低下を認め、IMP がより広範囲に描出される傾向にあった。X 線 CT 像で LDA を認めなかった 21 例のうち、14 例はいずれかの血流シンチ像で異常を認めたが、この場合も IMP の方が高率であった。また、crossed cerebellar diaschisis は、PAO では 26%、IMP では 48% の症例に認められ、局所的な低血液灌流状態に対しては、IMP がより鋭敏であると思われた。さらに、Xe-rCBF 検査をほぼ同時期に施行しえた 7 症例との比較においては、大脳半球比 R/L 比の検討で、IMP との相関係数は 0.68、PAO との相関係数は 0.44 で、IMP の方がより良い相関を示し、IMP early image は脳血流量に比較的良好に相関するものと思われた。R/L 比のレンジについても、IMP 88%~108%、PAO 95%~105%、Xe-rCBF 91%~110% で、IMP の血流低下に対する鋭敏性を示唆する結果と考えられた。

14. ^{123}I -IMP 超早期イメージの検討

橋川 一雄 木村 和文 上原 章
 柏木 徹 小塚 隆弘 (大阪大・中放)
 半田 伸夫 井坂 吉成 松本 昌泰
 (同・一内)

【目的】一般に、I-123 IMP を使った脳血流分布測定には、頭部放射能がほぼ一定となる 20 分以降のイメージが使われている。この時期の頭部 I-123 IMP 濃度は、わずかに存在する脳組織からの洗い出しと肺からの流出の平衡の上に成り立っていると考えられる。これに比較して I-123 IMP 静注直後の初期分布像は、I-123 IMP の洗い出しの影響をほとんど無視できるため脳血流を直接反映したイメージであると考えられる。この超早期イメージと一般に行われている早期イメージの比較検討を行った。

【方法】脳血管障害 5 症例に I-123 IMP 3 mCi ないし 6 mCi を静注し、静注直後から 11 分、11 から 22 分および 22 分から 33 分の 3 時相の頭部 SPECT イメージを収集し頭部集積の経時変化を求めた。また、同時にとう骨動脈から持続採血を行い I-123 IMP 動脈血中濃度を経時的に測定し、脳血流絶対値測定を行った。

【結果】11 から 22 分の比較的早期のイメージにおいても洗い出しの影響が無視できないことがわかった。

頭部集積の経時変化は、健常部位および病変部位ともに差を認めなかった。

時間をかけて count を稼いだイメージに超早期像から求めた平均脳血流を用いて較正を行うことによって分解能の優れた脳血流絶対値イメージが得られた。

15. 肺癌における ^{123}I -IMP 肺シンチグラフィの検討

松井 律夫 金川 公夫 田中 豊
 青木 理 山崎 克人 井上 善夫
 西山 章次 河野 通雄 (神戸大・放)

肺癌患者 15 人について、のべ 18 回の ^{123}I -IMP 肺シンチグラフィを行い、その有用性について検討した。対象を以下のタイプに分類した。I. 肺野末梢腫瘍型 8 例、II. 肺門型 5 例、III. 肺門型で末梢に閉塞性肺炎を伴う型 3 例、IV. 無気肺型 1 例、V. 癌性リンパ管症型 1 例、撮像は ^{123}I -IMP を 3 mCi 静注し、30 分、4 時間、24 時間後に 4 方向より臥位でプランナーイメージを撮像し、