

228 肝・胆道 imaging agent としての  $^{99m}\text{Tc}$  標識製剤の比較と評価

兵庫医大 RI センター診療部

木戸 亮、福地 稔、森田俊孝、兵頭加代、西川彰治、浜田一男、佐川秀逸、永井清保、

近年、肝・胆道 imaging agent として、 $^{99m}\text{Tc}$  標識製剤が注目され、広く普及しつつある。現在、わが国で入手可能な  $^{99m}\text{Tc}$  標識製剤としては、いわゆる PI, HIDA, IDA, E-HIDA の 4 種類におよんでいる。しかし、これら製剤を臨床的に比較評価した成績は少ない。そこで、今回、われわれは、これら 4 製剤を用い、同一 volunteer での比較を行った。

投与量は、すべて 4mCi とし、on-line system にて 64 × 64 の frame mode で 30 秒サンプリングを行い、160 frame まで data を収録し、この data を基に、ROI を設定して、各々、肝集積、胆のう部への排泄、および腎での放射活性の推移、を比較した。さらに、2 分サンプリングで 40 分までの dynamic image についても比較した。一方、投与後、1, 2, 3, 5, 10, 20, 30, および 60 分と採血し、血中クリアランスを算出比較した。

肝への集積は、極大となるまでの時間が、E-HIDA で最も早く、PI, HIDA, IDA の 3 製剤の間では、有意の差を認めえなかった。胆のう部への排泄は、PI と E-HIDA で最も早く、HIDA と IDA は、ほぼ同程度であった。一方、腎における放射活性は、PI, HIDA, E-HIDA で強く、IDA は最も低いとの結果であった。これらの結果は、dynamic image の所見ともよく一致するものであった。すなわち、肝のイメージは、いずれの製剤でも明瞭であったが、胆のう部の描出は、投与後 10 分で PI, E-HIDA で認められ、15 分で HIDA, IDA でも認められた。腎の描出は、投与後 5 分で PI, HIDA, E-HIDA で認められ、10~15 分後まで描出されるが、IDA では腎の描出は認められなかった。血中クリアランスの結果は、投与後 30 分で、PI が 10~12%、HIDA が 5~8%、IDA が 8~7%、E-HIDA が 3.1~3.3% であった。

以上の結果から、現在 わが国で入手可能な  $^{99m}\text{Tc}$  標識製剤はいずれも、臨床診断上問題となるほどの有意の差は認められなかった。しかし、細部においては各々特徴を有し、肝集積では E-HIDA が最も早く、また、胆のう部への排泄では、PI と E-HIDA が最も早く、一方、腎での放射活性は IDA が最も低いとの成績であった。

229  $^{99m}\text{Tc}$  標識肝胆道系診断薬による胆道スキーン

四国がんセンター放射線科・内科

湯本泰弘, 和田俊治, 丸山 久, 森田 稔,

岡山大学第一内科

三谷 健

肝胆道疾患において、 $^{99m}\text{Tc}$  標識肝胆道系診断薬の肝臓への摂取、転送、胆道系への排泄動態を観察し、とくに肝内局所病変について検討した。肝腎機能が正常である健常対象 5 例、亜急性肝炎 2 例、急性肝炎 5 例、慢性肝炎 7 例、アルコール性肝炎 4 例、薬物性肝炎 3 例、肝硬変 17 例、PBC 3 例、肝内胆汁うっ滞症 5 例、肝細胞癌兼肝硬変 5 例、転移性肝癌 5 例、膵頭部癌 3 例、胆管癌 4 例、胆石症 3 例、肝内胆石症 6 例、体質性黄疸 5 例、胆のう炎 4 例の合計 86 例を対象とした。

日立シンチカメラ GAMMA VIEW および核医学データー処理装置 Varicam を使用して、 $^{99m}\text{Tc}$  PI (PI と略す)、diethyl IDA (EIDA), parabuty IDA (BIDA) の 3mCi を肘静脈より静注後、日立製ダイナミックイメージャーで 3 分毎に 120 分まで肝胆道の RI 画像を撮影すると同時に Varicam によりデーター処理した。その後 3, 6, 18 時間後に肝臓部および腸管 RI 像の撮影を行った。肝、胆のうおよび心臓各部の  $^{99m}\text{Tc}$  標識薬品の経時的変動曲線を求めた。

PI, EIDA, BIDA の一種類を静注後 60~120 分で肝内異常停滞像と胆管の拡張像を示したものは (a) 肝左葉 5 例、(b) 肝右葉 3 例、(c) 両側 1 例の合計 9 例であり、肝内胆石例は (a) 3 例、(b) 2 例、(c) 1 例であった。肝細胞癌は (a) 1 例、転移性肝癌 (a) 2 例、(b) 1 例を示した。肝内胆石症のみによる異常停滞像を示す 6 例は合併症としての感染を認めない状態のもとで、血清総ビリルビン (TB) 値が 1.0 mg/dl 以下の正常値を示し、トランスアミラーゼが正常ないし軽度上昇を呈し、血清 ALP,  $\gamma$ -GTP, LAP が高値を示し続け、LipoX は微弱陽性ないし中等度陽性を呈した。肝細胞癌、転移性肝癌により胆管圧迫又は胆管浸潤を来したものでは TB はそれぞれ 2.5~3.5 mg/dl, 0.8~1.9 mg/dl で ALP, LAP,  $\gamma$ -GTP およびトランスアミナーゼの有意の上昇を呈した。TB 6.0 mg/dl の肝硬変 3 例; TB 2.0 mg/dl 以上を示した亜急性肝炎 2 例; TB 14.5 mg/dl の肝内胆汁うっ滞症 1 例; TB 1.0 mg/dl を示す膵頭部癌 3 例、胆管癌 2 例では総胆管像は明らかでなく、又 18 時間後においても腸管内に RI 像がみとめられなかった。これに対して BIDA を用いると TB 3.0 mg/dl, 血清 ALP 375 mU/ml, 320 mU/ml を示した 2 例の閉塞性黄疸 (転移性肝癌、膵頭部癌) においても胆道系の造影が可能であり、PI, EIDA に比較して高ビリルビン血清の症例に関しても胆道系の通過性の観に有用な情報を得た。