

## 226 $^{99m}\text{Tc}$ -(p-butyl)IDA による肝・胆道系シンチグラフィの検討

鹿大 放

坂田博道, 島袋國定, 城野和雄, 中條政敬, 篠原慎治

現在用いられている  $^{99m}\text{Tc}$ -PI や  $^{99m}\text{Tc}$ -HIDA は優れた肝胆道系スキャン剤であるが, 尿中排泄率が高く, 高度黄疸例では良好な肝胆道イメージが得られない点に問題がある。今回, 我々は新しい肝胆道系スキャン剤である  $^{99m}\text{Tc}$ -(p-butyl)IDA を用いて, 経時的シンチグラフィを実施し, その臨床的有用性を検討した。

対象は正常例 5 例, 種々の肝胆道系疾患 24 例である。方法は  $^{99m}\text{Tc}$ -(p-butyl)IDA を 6~10mCi 静注後, 低エネルギー用超高分解能コリメータを装着した日立製シンチカメラ (RC-1C-1635LD) を用いて 10~120 分まで撮像し, 総胆管, 腸管への排泄像がみられない症例では必要に応じて 3, 5, 7 時間目を追加した。また肝及び心臓に ROI を設定し, 静注後 10 分目の肝/血液プール比を求めた。さらに経時的に採血を行ない, 血中残余率を 30 分値/5 分値の percent dose として表現した。

1). 正常例では腎影はみられず, 肝への摂取は 10~20 分で最高に達し, 胆のう, 胆管, 腸管の描出も 30~40 分以内にみられた。2). 血中残余率は正常例では 14~18%, 総胆管癌では 50~56%, Roter 型では 88% であった。3). 肝/血液プール比は正常例では高く, 肝外性不完全閉塞, 肝外性完全閉塞, Roter 型では低値を示した。4). 胆のう病変の有無の判定にある程度有用であり, また 2~3 の症例では肝内胆管の拡張, 狭窄も診断可能であった。5). ビリルビン値 10mg/dl の高度黄疸例でも良好な肝イメージが得られ, 腎描出はみられなかった。6). 比較的高度黄疸例でも肝外性完全閉塞か否かの鑑別が可能であった。7). 先天性胆道閉鎖では,  $^{131}\text{I}$ -RB とほぼ同程度の肝イメージが得られ, 腎影は  $^{131}\text{I}$ -RB より軽度であった。

$^{99m}\text{Tc}$ -(p-butyl)IDA は高度の黄疸例でも良好な肝イメージが得られ,  $^{99m}\text{Tc}$ -PI や  $^{99m}\text{Tc}$ -HIDA と比べて, 優れた肝胆道系スキャン剤であると考えられた。

## 227 最近開発された 3 種の肝・胆道系スキャン剤 [ $^{99m}\text{Tc}$ -Diethyl IDA (DEDA), $^{99m}\text{Tc}$ -Parabutyl IDA (PBDA), $^{99m}\text{Tc}$ -Paraisopropyl acetanilid IDA (PIDA) ] と $^{99m}\text{Tc}$ -HIDA 及び $^{99m}\text{Tc}$ -PI との比較検討: 臨床及び動物実験による考察

東京都養育院付属病院 核放部

川口新一郎, 飯尾正宏, 山田英夫, 村田 啓,

千葉一夫, 野口雅裕, 大竹英二

東京都老人研 第一臨床生理

木谷健一, 金井節子, 養田由季子

1955 年の  $^{131}\text{I}$ -Rose Bengal に始まり, 今日迄に種々の肝・胆道系スキャン剤の開発が進められて来た。今回我々は  $^{99m}\text{Tc}$ -HIDA の同族体である  $^{99m}\text{Tc}$ -Diethyl IDA (DEDA),  $^{99m}\text{Tc}$ -Parabutyl IDA (PBDA),  $^{99m}\text{Tc}$ -paraisopropyl acetanilid IDA (PIDA) を使用する機会を得たので, それら 3 種化合物と  $^{99m}\text{Tc}$ -HIDA 及び  $^{99m}\text{Tc}$ -PI との差異を臨床及び動物実験によって検討し, 相互の臨床的有用度及びそれら製剤の肝摂取と胆道排泄の機序の一端を知り得たので報告する。

1. 臨床的検討: 上記の各製剤を正常例を含め, 種々の肝・胆道系疾患例に臨床応用し, 画像の評価, 血中クリアランス, 尿中排泄率, コンピュータによる肝ピークタイム, 肝摂取及び排泄率係数等を比較検討した。正常例での胆道系輸送は DEDA が最も速く, 次いで PI, HIDA, PIDA, PBDA の順であった。例えば腸管描出迄の時間は静注後夫々, 10, 10-15, 10-20, 20, 15-30 分であった。又 24 時間尿中排泄率は逆に PBDA (約 5-10%; 対投与量比) で最も少なく次いで DEDA (約 10%), PIDA (約 10-15%), HIDA 及び PI (15-25%) の順であった。

2. 動物を用いた検討: SD 系雄ラット 9~10 週令を用いた。上記 5 種製剤を夫々 4~7 匹に静注し血漿クリアランスをみ, 30 分後に屠殺し各臓器別の放射能を測定し, 対照群 (総計 29 匹) とした。一方各製剤共 BSP 2.0mg/100g を同時静注した結果 (総計 29 匹) を肝摂取・胆道排泄の面から検討した。肝摂取は血漿クリアランス・尿中排泄率・屍体残存率から, また胆道排泄は腸管及び肝の放射能から検討した。対照群での腸管排泄率は PBDA や PIDA (70-75%; 対投与量比) が DEDA, HIDA, PI (50-60%) より高く, 尿路系排泄率は前者 (5-7%) が後者 (10-20%) より低かった。BSP 負荷の影響は試みた全製剤共受け, 血漿クリアランスの遅れは PBDA や DEDA で著明であった。腸管排泄率の低下は PBDA, PIDA 及び DEDA で著明であった。

これらの新しく開発された  $^{99m}\text{Tc}$  標識化合物は臨床上有用であるのみならず, 胆道系生理学の進歩にも寄与し得る可能性が指摘された。