

## 21. マイクロドットイメージャーによる $^{111}\text{I}$ -BSP の胆道系疾患診断へのアプローチ

——特に無黄疸症例に就て——

大塚 昭男 宮尾 賢爾  
鈴木 昭三 小関 忠尚  
(京都第二赤十字病院・内)

小寺 秀幸 村田 稔  
森 周一郎 長谷川正秀  
山田 親久

(同・放)

竹中 温 沢井 清司  
徳田 一

(同・外)

外来に於ける無黄疸の胆道系疾患は、検査方法等に制約があって診断に困難をきたす場合が多い。我々は  $^{131}\text{I}$ -BSP 経時的シンチグラフィーを行う事により、胆道系疾患の診断把握を更に向上させる目的で以下を検討した。

〔対象〕最近6ヶ月間に胆道系疾患の疑いで本院を受診した無黄疸の51例。他に正常対照群として、胆道系疾患の既往がなく、無黄疸、肝機能正常、胆嚢が明瞭に造影され胆道系疾患の証明されないもの11例。

〔方法〕装置は Pho/Gammar IVA シンチレーショカメラに Micro Dot Imager を装着、平行コリメーター 1200 ホールを使用。空腹時、体重 kg 当り  $5\mu\text{Ci}$  のダイナボット社製  $^{131}\text{I}$ -BSP を静注後、直ちに 80 分にわたって 5 分毎の連続描出を行った。

〔成績〕1) 正常対照群の胆嚢描出は 20~70 分で開始し、80 分迄には全例完全な胆嚢充満像を認めた。2) 臨床診断名で胆石症とされたもの 13 例中 11 例 (85%)、胆嚢炎 5 例中 3 例 (60%)、胆管結石症並びに胆道ジスキネジーでは夫々 2 例中 1 例宛が胆嚢描出陰性であった。3) 超音波診断を行った 21 例中、エコー異常を示したものは 16 例であり、その中 12 例 (75%) が胆嚢描出陰性であった。4) 手術総数 14 例中 6 例 (43%) が胆嚢描出陰性であり、内容は萎縮性胆嚢炎 1 例、ハルト

マン嚢結石嵌屯 3 例、胆嚢結石 2 例 (共に胆嚢炎のため胆嚢胆管の高度の狭窄あり) であった。

〔結論〕1) 被検者に精神的、肉体的負担を与えない。2) 肝と胆嚢の位置関係を明瞭に知る事が出来る。3) 胆嚢描出が得られない場合、胆嚢部に何等かの病変がある。

## 22. $^{131}\text{In-Cl}$ の骨髓摂取は赤血球産生能を反映するか

高橋 豊 赤坂 清司  
矢野 博之 今中 孝信

(天理病院・血液内)

戸崎 みき 石原 明  
佐藤 紘市

(同・R I 診療部)

稲本 康彦

(兵庫県立塚口病院・内)

$^{111}\text{In-Cl}$  は骨髓網内系 element の marker である放射性 colloid に比較して、より造血、就中、赤血球産生能を反映するとして導入されたが、その骨髓摂取が実際にどの程度赤血球産生能を反映するかを以下の如く臨床例及び Rat につき検討した。1) 臨床例 36 例につき静脈内投与後 30 分~4 時間までの単一指指数関数減少期の  $T_{1/2}$  は  $110' \sim 1200'$  で血清鉄とは  $r=0.351$ , Ferrokinetics を施行した 19 例の  $PID T_{1/2}$  とは  $r=0.347$ ,  $PIT$  とは  $r=-0.296$ . しかし  $RIT$  とは  $r=-0.531$  (特殊例を除くと  $r=-0.744$ ) で有意相関を示した。7 日後の赤血球転入率は  $0.6 \sim 12.0\%$ 、全体として  $PIT$ ,  $RIT$  とは無相関ながら真性多血症 (増悪期) 溶血貧 (治療前) では明らかに高く、寛解期の再不貧でも高い例があった。2) 48 時間後の正・背両面線 scan で肝脾及び肝脾外分布比率を測定すると真性多血症、溶血貧で肝脾外  $^{111}\text{In}$  分布は高く、治療による赤血球産生の異常亢進状態は正と共に低下した。しかし再不貧で必ずしも摂取低下を示さぬ例があり、高い骨髓外 background がその一因と解された。他に低形成期の白血病例で  $^{111}\text{In}$  摂取低下を、 $^{59}\text{Fe}$  髄外造血曲線の著明な

脾腫例で  $^{111}\text{In}$  の脾摂取・明瞭な亢進を示した。

3) Rat を用い control, phenyl-hydragin 理, irradiation の3群の肝脾骨髓の  $^{99\text{m}}\text{Tc-S } ^{111}\text{In-Cl}$ ,  $^{59}\text{Fe}$  3核種の摂取を比較したが期待された明瞭な差は得られなかった。以上の所見  $^{111}\text{In-Cl}$  の骨髓摂取は赤血球産生能を反映するが、その程度は部分的と解される。

### 23. 溶血性疾患における網内系鉄動態( $^{51}\text{Cr}$ , $^{59}\text{Fe}$ -赤血球, 脾, 肝曲線の Analog Simulation による)

高橋 豊 赤坂 清司

(天理病院・血液内科)

宇山 親雄

(京大・工)

刈米 重夫

(福島医大・内)

ほぼ閉鎖系を示す鉄動態のうち、赤血球の崩壊と H6 理, 鉄遊離及び新生赤血球への再利用過程, 即ち網内系相について、その関与の度合が高い溶血性疾患を中心に検索した。

『方法』 $^{51}\text{Cr}$ -自己赤血球の血中曲線, 脾, 肝体外計測値  $^{59}\text{Fe}$  ferrokinetics における赤血球利用率曲線, 脾, 肝骨髓臓総曲線を data 解析, 対象とし, 赤血球利用率曲線は  $^{125}\text{I-HSA } ^{51}\text{Cr}$  赤血球稀釈原理により, 体/静脈 Ht 比から正確に求めた。臓器体外計測値より血中放射能由来のものの補正は,  $^{51}\text{Cr}$ -赤血球では excess count 法,  $^{59}\text{Fe}$ -ferrokinetics では Elmlinger 法に準じ, 後者では  $t=0$  の  $^{59}\text{Fe}$  臓器/min 比の代りに  $^{51}\text{Cr}$  赤血球平衡時の比率を代入し, 臓器内赤血球含有量の差(殊に脾内 pool)の補正を行った。値は  $t=0$  の対心比で標準化した。骨髓造血相は三次系, 末梢循環相は急緩二つの崩壊速度を呈する population を想定, 臓器間赤血球崩壊比, 臓器内鉄遊離相, 鉄沈着相を夫々一次系とした。遊離相より, 造血相へ loop は閉じる。analog simulation で実測値と演算値との fitting により先ず  $^{51}\text{Cr}$  血中, 臓器曲線で崩壊

相を求め, 次いで  $^{59}\text{Fe}$  ferrokinetics で産生から鉄遊離, 再利用相を解析した。

『結果』先天性球状赤血球症で遊離する鉄の網内系相 transit time は 0.7~1.6 日, 臓器内への沈着率は極一部にすぎないが溶血 crisis にある自己免疫性溶血貧で著明な, 遊離遅延と沈着率増加を示した。本法は従来の失活赤血球や colloid 鉄を用いる手段と異り, 自然状態の赤血球からの鉄動態を追放する所に意義がある。

### 24. 好中球の動態

内田 立身

(滋賀県立成人病センター・内)

1) 末梢血の好中球回転を  $\text{DF}^{32}\text{P}$  in vitro 標識法によって検討した。本法では末梢血好中球のみが標識され, 血液学的正常例で好中球は,  $T 1/2=9.9$  hrs(平均)の指数函数曲線で減少した。 $\text{DF}^{32}\text{P}$  の稀釈の原理により, 総好中球プール(TBGP)  $35.0 \times 10^7/\text{kg}$ , 循環好中球プール(CGP)  $19.5 \times 10^7/\text{kg}$ , 辺縁抑留好中球プール(MGP)  $15.5 \times 10^7/\text{kg}$ , 好中球交替率(GTR)  $59.0 \times 10^7/\text{kg/day}$  (いずれも9例の平均)となった。

2)  $\text{DF}^{32}\text{P}$  を in vivo に静脈内に投与すると, 末梢好中球のほか骨髓のそれも標識され,  $^3\text{H-DFP}$  radioautography により, 骨髓芽球を除く骨髓系細胞に一定の比率で標識された。好中球減少曲線は, 第1相(標識された末梢好中球が減少する), 第2相(標識された骨髓好中球が末梢に流入かつ流出し, 曲線は plateau に達する), 第3相(骨髓標識好中球が枯渇し末梢より減少する)の3つに分れる。標識好中球が末梢より消失するのに2週間を要した。

3) 高令者悪性腫瘍末期例に検索の機会があった  $^3\text{H-Thymidin}$  in vivo 標識白血球においても, 血中滞在期間は2週間で, 好中球は4日目より末梢に出現しはじめ, 1週間で最高に達した。

4) 以上の成績をあわせると, 好中球は末梢で CGP と MGP の2プールがあり, 流入と流出が