

脾腫例で ^{111}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}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}Cr , ^{59}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、その関与の度合いが高い溶血性疾患を中心に検索した。

『方法』 ^{51}Cr -自己赤血球の血中曲線, 脾, 肝体外計測値 ^{59}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補正は, ^{51}Cr -赤血球では excess count 法, ^{59}Fe -ferrokinetics では Elmlinger 法に準じ, 後者では $t=0$ の ^{59}Fe 臓器/min 比の代りに ^{51}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}Cr 血中, 臓器曲線で崩壊

相を求め, 次いで ^{59}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 DF^{32}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。 DF^{32}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) $59.0 \times 10^7/\text{kg}/\text{day}$ (いずれも 9 例の平均) となった。

2) DF^{32}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

平衡関係にある。骨髄には好中球貯蔵プール (MGR) として, (GTR×4 日分) 約 $237 \times 10^7/\text{kg}$. (TBGP の約 7 倍), 増殖プールとあわせた骨髄総好中球プールは $627 \times 10^7/\text{kg}$ (TBGP の約 20 倍) の骨髄系細胞が存在した。

5) 末梢血を去った好中球は, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 標識白血球のシンチカメラによる追跡によると, 肺肝脾を主たる場とする組織プールに入ると考えられた。

25. 骨シンチグラムの定量的検討第二報 脊椎

西岡 淳一
(阪大・整外)
木村 和文
(同・中放)

前回, 予備試験として仙腸関節領域の疾患別の定量的分析を試み, 概ねの鑑別診断が可能なことを示したが, 今回脊椎の各領域における scintillation counts 及び仙椎部と脊椎各領域のカウント数の比で表わされる指数を用いて, 仙腸関節部と同様に疾患の鑑別診断が可能であったので報告する。方法は $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pyrophosphate を $50 \mu\text{Ci}/\text{kg}$, ピロリ

ン酸量として $86 \mu\text{g}/\text{kg}$ を静注し 1 時間後より測定した。

脊椎各領域のカウント数及び指数は平均値の 20% 以内の標準偏差で, いわゆる正常範囲の設定が可能であり, 疾患群との間に明らかな差を得た。疾患別では, 代謝性骨系統疾患では全般的に高いカウント数を示し, 指数は control の値より低い。しかし spondylo-Epiphyseal-Dysplasia の如く, 代謝の低い疾患ではカウント数, 指数共に control より低い。腫瘍及び転移性骨腫瘍では病巣部は極度に高いカウント数及び指数を示す。しかし病巣部以外の椎体では両者共に control よりむしろ低い。これは腫瘍部への RI 集積量が多すぎる為だと推測される。炎症例は, 結核性, その他の非特異的炎症, 強直性脊椎炎 (AS) SLE 等の膠原病であり, 病巣部のカウント数は control より高いが腫瘍ほどでなく, 指数は腫瘍同様に高い。しかし AS の強直完成例ではカウント数, 指数共に control に近い。以上の様に骨シンチグラムによってもある程度の疾患の鑑別診断が可能で, 特に病初期の X-P 等での判定不能の時期においても同様であり, 特に病初期の鑑別診断に有用と思われる。