



Fig. 4. scintigram より算出した脾容積係数と障害血球 clearance よりみた脾機能との比較両者の関係より5群に大別できる

めた λ との間に直線的相関関係を認め($r=0.95$) λ の障害度に対する回帰直線を利用し、ある症例について用いた赤血球の障害度とそのclearance rate λ がえられるとき、その障害度に対する正常人におけるclearance rate の推定値、 λ_e を相関図上で求めた。そこで実測値 λ の推定値 λ_e に対する比 λ/λ_e をclearance indexとして表現すればこれは血球側のfactorを相殺したclearする側のみのfactorとして考えることができる。正常域として正常8例の λ の平均値における $\pm 2S$ (推定値の標準誤差)で求め 1 ± 0.235 と定めた。各種疾患58例の施行結果は、Banti症候群、肝硬変症等の門脈圧亢進性脾腫例をはじめとして鉄欠乏性貧血、多血症、溶血性貧血、慢性肝炎で施行例すべてに上昇がみられた。再生不良性貧血、本態性栓球減少性紫斑病等では一定の傾向を示さず、上昇、正常、低下と広く分布した。うち前2者で低下例は、輸血またはcorticosteroid投与中のものであった。

脾腫の程度とその機能との関係をsplenic volume indexとclearance indexとの関連のもとに検討して施行諸疾患65例を以下の5群に大別した。

1) 脾の腫大に伴ないclearance rate の増大を認めるもの。門脈圧亢進性のcongestive splenomegaly例にみられSVIとclearance indexの相関係数は0.832を示した。すなわち脾組織単位体積当りのsequestration functionはほぼ一定で機能の亢進は脾組織の増大によって説明される。

2) 脾は腫大し clearance rate は正常域または低下を認めるもの。慢性骨髄性白血病等いわゆる腫瘍細胞浸潤性脾腫症例に認められた。脾の腫大が他の組織細胞の浸潤によって起こるものであって少なくとも単位体積当りの機能の低下がみられた。

3) clearance rate の増大を認めるが脾は正常大かまたは軽度腫大にとどまる。鉄欠乏性貧血および一部の再生不良性貧血例に認められ単位体積当りの機能亢進例として興味がある。

4) 脾の縮少とともに clearance rate の低下を認めたもののsteroid剤の網内系細胞に対する特異的薬理作用を示すものとして注目される。

5) 脾の大きさ、機能ともに正常域を示すもの。

以上のごとく脾scintigramより脾腫を定量的に測定し、他方障害血球のclearance rate より脾のsequestration functionを合わせ観察することは、脾腫疾患の病態生理面追求の一手段を提供するとともにさらに翻って臨床応用面で摘脾の適応判定の上により正確な情報を与えるものと考える。

*

66. 教室における脾スキャニング およびクレアランスの経験

長谷川 真 岩崎一郎
兵頭浩二郎 尾崎幸成 名和英明
(岡山大学平木内科)

^{51}Cr 標識加熱処置赤血球法により21例、 ^{203}Hg MHP法により14例について脾スキャニング、クレアランス、体外計測を行なった。すなわち標識赤血球静注後経時に採血し、血中の放射活性の半減時間を求めてクレアランスとし1時間後にスキャニングを行ない、さらに脾、肝、心、仙骨部の体外計測を行なった。

スキャニングについては ^{51}Cr 法では脾像出現は20例中17例であり、肝像出現は9例であるが、 ^{203}Hg MHP法では脾像出現は13例全例にみられ、肝像出現は3例のみであった。

^{51}Cr 法ではクレアランスは再生不良性貧血では正常に比し遅延し、Hodgkin病、敗血症、白血病の各1例でも遅延している。肝/脾摂取比は再生不良性貧血ではやや高値の傾向にあり、シンチグラムでも半数に肝摂取がみられる。白血病、敗血症、Hodgkin病、真性多血症でも肝/脾比は高値を示している。

^{203}Hg MHP法ではクレアランスは再生不良性貧血、慢

性骨髓性白血病の各 1 例で著明に延長しているが他は正常である。再生不良性貧血では脾摂取が低く、肝摂取が高い傾向にありシンチグラムでも 6 例中 3 例に肝像出現がみられ、このうち 2 例では脾より肝の摂取が高くなっている。前述のクレアランスの延長した白血病では肝摂取も低く、肝、脾ともに障害赤血球摂取能は低下している。

以上より再生不良性貧血では脾の障害赤血球摂取能は低下しており、症例は少ないが白血病、Hodgkin 病でもクレアランスの延長または脾摂取の低下がみられ、脾の機能低下がみられ、脾の機能低下が推定される。

スキャニング、体外計測、クレアランス等により標識赤血球の動的状態をさらに追求すれば、脾の病態生理の解明に、機能診断に有力な方法と考えられる。

追加：奥田邦雄（久留米大第 2 内科）赤血球の熱変性の程度が強いほど肝による取込みが高くなるので、肝、脾取込み比を測るばあい赤血球変性の程度を constant にしなければ無意義であり、血中からの clearance 測定でも同じことがいえる。遊離した Cr も肝シンチを与える。赤血球熱変性程度を constant にすることは至難である。

答：長谷川 真 ^{51}Cr 法では障害の程度により差がある点についてはできるだけ一定にするようにした。 ^{203}Hg MHP 法ではその危険性がないためその点はより優れた方法と思う。しかし、作用機序が異なるため、両者の方で検査したいと思う。

*

67. ^{203}Hg -MHP 脾等感度 シンチスキャンの分類

平木辰之助 久田欣一
(金沢大学放射線科)

1-mercuri-2-hydroxy propane (MHP) 1mg を赤血球 1ml に混合すると、MHP が赤血球膜と結合し適度の障害赤血球を生ずるが MHP 中の水銀を ^{203}Hg 標識 MHP として使用すると障害赤血球が脾臓に抑留される状態を知ることができる。等感度シンチスキャニング法により脾の形態、位置大きさ、space occupying lesion の有無を知るだけでなく、定量的に打点の粗密から脾の機能亢進の有無を加味することが可能となった。

脾等感度シンチグラム像から分類した。

- 1) 脾形態正常、脾機能正常型
- 2) 脾縮小、脾機能低下型
- 3) 無脾症型、脾機能欠損型

- 4) 脾腫脹、脾機能亢進型
 - 5) 脾拡大、脾機能低下型
 - 6) 脾位置異常、脾機能正常型
- を紹介する。

*

68. ^{99m}Tc -アルブミンによる 胎盤スキャニング

油井信春 寛 弘毅 内山 晓
(千葉大学放射線科)
分林孝夫 杉沢慶彦
(ダイナボット R I 研究所)

RI を用いた胎盤位置の診断は従来 ^{131}I アルブミン、 ^{51}Cr 標識赤血球等による区域分割計測やスキャニングが試みられてきたが、今回 ^{99m}Tc アルブミンの作成を試みたのでそれを利用して胎盤スキャニングを行なった。ペーパークロマトグラフ試験の結果では ^{99m}Tc はそのほとんどがアルブミンを結合しており、free の $^{99m}\text{TcO}_4^-$ は数%に過ぎない。3" × 2" 結晶、10cm 焦点コリメーターのスキャナーにて静注後ただちに背臥位に固定した妊婦の下腹部全体のスキャンを行なう。時間とともに血中に遊離した ^{99m}Tc が膀胱内に集まるので、その影響を小さくするためにスキャンは恥骨結合部より開始して順次上方に向って進ませようにした。400～500 μCi の ^{99m}Tc アルブミンを投与してスキャンを行なうと子宮壁が卵円形に現われ、それに接して内側に円形または梢円形に胎盤が明瞭に現われる。中央下方には膀胱があるので、胎盤より大きかったり濃くでたりするようなことはない。200 μCi 投与でも胎盤の位置ははっきりわかるが、スキャン像としてのコントラストはやや落ちる。しがしこれでも胎盤位置の診断には十分である。まだ数例のみで前置胎盤の症例はないが膀胱と重なった場合でも ^{99m}Tc アルブミンによるスキャニングで十分に診断は可能と考えられる。 ^{99m}Tc を用いることにより ^{131}I アルブミン、 ^{51}Cr 標識赤血球等を用いるのに比し、はるかに少ない被曝線量で胎盤位置をスキャン像として直接目で確認することができ、前置胎盤の早期診断に役立つと思われる。ただ ^{99m}Tc の半減期が短く作成した当日あるいは翌日くらいしか使用できないため、今後一般に使用するには各施設で自ら作成してただちに使用することが必要であろう。

*