

と肝疾患においては脾腫のみられるものに、程度の差こそあれ、脾像の出現がみられた。すなわち肝疾患時の脾腫の原因には脾の網内系の機能亢進が存在することが推察される。一方脾腫を呈した白血病および悪性リンパ腺腫の4例には脾像が認められなかった。すなわち、脾腫が必ずしも脾像をもたらすものとは限らぬことを推察させる。

疾患別に脾像度と肝の諸種機能検査との関係を見ると、脾像の強さと個々の肝機能との直接相関をもとめることは困難と思われた。しかし肝癌をのぞいた肝疾患ではアルブミン、A/Gの減少度との間に相対的な相関がうかがわれた。

肝脾の貧喰能を追求するため、経時的な肝脾のAu集積体表曲線を見ると、慢性肝炎、肝硬変と進行するにつれ、脾入曲線は肝の二相曲線に近似する傾向がうかがわれた。

*

55. ^{197}Hg MHP の製造と脾シンチグラムへの応用

上田英雄 ○千葉一夫 三浦一也 飯尾正宏

(東京大学上田内科)

加藤貞武 倉田邦夫 中野節子

(ダイナボットR I 研究所)

日常診断に用いる脾シンチグラム法はRIをつけた赤血球に軽度の障害を与え、脾に摂取されやすくして実施する。従来、 ^{51}Cr 標識赤血球に対し、 50°C 、1時間incubation法と、N-ethyl-maleimide 7mM/ml RBC、15分incubation法があった。これらの方法は赤血球に常に一定の障害を与えることが難かしく、障害度強いと脾のみならず肝への摂取が同時に起こり、いずれも結果が不安定である。われわれはmarcuric nitrateを ^{197}Hg または ^{203}Hg で標識しmarcuric acetateで希釈、propaneガスをbubbleしつつKOHを加えpH 9~15として1-acetomercuri-2-hydroxy-propane (MHP)を製造した。この化合物は赤血球のSH基との親和性が強く92.2%の結合率を示し生食で頻回洗浄するも容易に遊離せず、同時に赤血球に軽度の障害を与える。① ^{51}Cr 標識赤血球に非放射性担体1-bromomercuri-2-hydroxy-propane (BMHP)を赤血球1mlにつき1~2.5mg添加静注、②赤血球1mlにつき1~2.5mgの ^{197}Hg 標識MHP 300 μC または ^{203}Hg 標識MHP 100 μC を添加静注後1~2時間してphotorecorder方式による脾シンチスキャン

グを施行。対象は、甲状腺疾患、血液疾患、肝疾患等である。結果として、いずれも鮮明な脾シンチグラムをえている。本法と従来の方法を比べると、操作上の簡単性と再現性の上ですぐれている。ことに水銀標識法は障害物質にRI標識がしてあり、RI標識の操作と、障害物質を添加、incubationする操作を別々にする必要がないし障害物質添加後のincubationが不要である。照射線量では水銀法はlimiting organとして腎臓があり、片腎の照射線量は ^{197}Hg 100 μC では3.6rads、 ^{203}Hg 100 μC では76radsで ^{197}Hg 標識法が安全性が高い。脾シンチグラムは臨床診断上①正常脾の局在および大きさ、②左上腹部腫瘍の鑑別診断、③脾内のいわゆる“space-occupying-lesion”の所在、④副脾の診断に重要であり、今後脾シンチグラムのルーチン法として ^{197}Hg 標識法が利用される機会が多くなるであろう。

*

56. ^{51}Cr による脾機能検査ならびに脾シンチスキャンについて

○立野育郎

(国立金沢病院放射線科)

従来、脾疾患に対する特異的な機能検査法は報告されておらず、単に触診による脾腫の程度を参考にしたり、また危険なため余り行なわれていないが脾のbiopsyが試みられているに過ぎない。

演者は最近、RIを用いて脾機能を明らかにすることに成功した。方法の原理は、循環血液中の傷害赤血球が脾によって喰食される機能に基づいている。すなわち被検者の赤血球を300 μCi のradiochromate (^{51}Cr)で標識してから、これを 50°C 、1時間水浴で加温して赤血球を一定度に傷害させる。この ^{51}Cr 標識傷害赤血球を被検者に再注射すれば、脾によって除去されるわけである。

各caseごとに傷害赤血球のクリアランス率が経時的に求められる。50%クリアランスを示す時間(分)をhalf time clearance ($t_{1/2}$)とする。 $t_{1/2}$ は正常例では一定範囲内にあり、平均12.5分であった。したがって、各症例の $t_{1/2}$ の値によってそれぞれの脾機能を評価することができる。 $t_{1/2}$ は、脾機能が高まるほど短縮し、脾機能が低下するほど延長する。本法の成因の基礎は、第1に、 $t_{1/2}$ の再現性が可能であること、第2に、正常脾の場合の肝はごくわずかの ^{51}Cr 標識傷害赤血球を摂取するが、脾疾患の随伴症状としてもっとも多く認められる機能亢進を伴う脾腫が存在する場合には、肝における摂

取がほとんどないことなどである。

この性質を利用して、脾シンチスキャンは容易に行なうことができる。脾スキャンは、脾の形態と脾腫の程度、脾の spaceoccupying lesion の探知、左上腹部腫瘍の鑑別、 ^{198}Au 肝シンチグラムで肝左葉の腫大か脾そのものかの鑑別が難しい場合、さらにいろいろ脾の奇形の診断に効果的である。

^{51}Cr 標識傷害赤血球を用いて、脾の機能的、形態的な面の診断が、同時に可能である。

*

57. ^{65}Zn の脾親和性について

○稲本一夫 吉井義一

(大阪大学放射線科)

脾造影剤、シンチグラムへの手がかりをえんとして、ラットへ放射性亜鉛 $^{65}\text{ZnCl}_2$ を腹腔内注射し研究を進めてきた。すでに注射後短時間に脾に高率に摂取され、かつ、分泌顆粒に高いのをみてきた。今回さらに分泌顆粒内での ^{65}Zn の動態を anion exchanger の DEAE-Sephadex A-50, medium を使用し研究した。DEAE-Sephadex を 0.05M potassium phosphate buffer, pH8.0 に溶解し、5°C の室内で column に充填し、Homogenizer で完全に溶解した分泌顆粒を吸着させ、以後 gradient method で buffer 濃度を 0.40M まで上げていき展開した。流出液は 4ml 宛分注し、280m μ 紫外吸収でたんぱく量を測定し、さらに銅フォルイン法による proteolytic activity 測定および well type scinti-counter による放射能測定を行ない比較した。展開直後には cation fraction と考えられる fraction が出現した後、anion fraction ではほぼ 2 個の高いピークをえた。 ^{65}Zn は anion fraction において 1 個所のみ特異的に出現した。proteolytic activity 測定により、 ^{65}Zn -fraction に活性出現をみ、proteolytic enzyme との関連がわかった。

さらに CGP (carbobenzoxy glycyl-L-phenylalanine)

*

を基質として電気滴定法で carboxypeptidase 活性測定を行なった。その結果 ^{65}Zn -fraction に一致して特異的に carboxypeptidase 活性の出現をみ、 ^{65}Zn -carboxypeptidase の完全な結合を証明することとなった。このことは ^{65}Zn 注射後、短時間の分泌顆粒では ^{65}Zn はほとんど 100% に近く carboxypeptidase と結合して存在し、排泄されることがわかった。このルートを今後さらに検討し、脾シンチグラム、造影剤開発への途をつけたいと考えている。

*

58. Brain Scanning

—われわれの教室における経験—

○三谷哲美 染田邦幸 景山直樹 半田 肇

(京都大学脳神経外科)

Neohydrin ^{203}Hg および Merphyrin ^{203}Hg を使用したわれわれの教室の brain scanning の症例は 27 例である。この内脳腫瘍の症例は 21 例、非腫瘍症例は 6 例であった。脳腫瘍の症例においては positive, すなわち腫瘍の局在を明確に示したものは 13 例、equivocal, すなわち左右差は明らかであったが局在が明確でないもの 4 例、negative, すなわち局在をまったく示さずまた左右差も明らかでないものが 4 例であった。これより equivocal の症例を加えれば約 80% の陽性率であった。これを組織所見と較べてみると meningioma, glioblastoma oligodendroglioma 等に陽性率が高い傾向があり、これに反し astrocytoma や hemangioblastoma は局在を決定しえなかった。また非腫瘍例 6 例では慢性硬膜下血腫の 1 例が equivocal であったが、他の諸検査においても腫瘍が否定された神経学的疾患 5 例はいずれも negative であった。これらの成績は症例数がまだ十分ではないがすでに発表されている諸家の成績に大体一致するものであり、臨床的な経過観察や手術の実施にあたっては有力な参考資料となるものと考えられる。

*

*