

胆道系疾患群（64例）の2つに分け，各々につき左方腫大，脾影および中央部淡影の出現率をみると，まず左方腫大で2つの疾患群を比較すると胆道系疾患群に高く，特に胆管癌77%，膵頭部癌58%のように胆道系の閉塞をきたしやすい疾患に高く，一方，肝疾患群では急性肝炎29%，慢性肝炎34%，肝硬変44%の順に多く，また肝炎の中では胆汁うっ滞型肝炎が46%と最も多かった。次に脾影は明らかに肝疾患群に多く，特に肝硬変に著明であった。中央部淡影では胆管癌77%，膵頭部癌47%，胆嚢癌29%と胆道系疾患群に圧倒的に多くみられた。次に左方腫大を肝機能ことに膠質反応からみると，両疾患群共に膠質反応高値を示す例に左方腫大出現の増加をみた。更に脾影と左方腫大の関係をみると著明な脾影と左方腫大の同時にあるものには肝硬変，次いで慢性肝炎が多く，逆に胆道系疾患ではまれであった。次に持続せる黄疸と左方腫大の関係については胆道系の悪性腫瘍例と胆汁うっ滞型肝炎例に有意の相関を認めた。ここで経皮的胆管穿刺造影法による胆管レ線像を用いて，左肝内胆管径と左方腫大および総肝管径と中央部淡影との関係をみると，両者共に強い相関関係を認めた。即ちまず左方腫大と中央部淡影の同時にあるものには胆管癌48%，膵頭部癌26%，胆嚢癌9%と胆道系悪性腫瘍が多く，次に左方腫大に著明な脾形を伴うものには肝硬変55%，慢性肝炎20%と慢性び慢性肝疾患が多く，一方左方腫大のみを認めるものには特に多いものは無いが慢性肝炎20%，胆管癌14%，膵頭部癌13%等が比較的多い。なお，胆汁うっ滞型肝炎で左方腫大を示した例の大部分もこの最後の群に属していた。

*

11. 肝 RI-angiography の試み

利波紀久 三嶋 勉 鈴木 豊
久田欣一

（金沢大学 放射線科）

¹⁹⁸Au-colloid による肝スキャン上 space occupying lesion が認められる症例に本法を応用し，肝 dynamic study を試み，肝腫瘍の診断に非常に有意義な新知見をえた。短半減期核種 ¹¹³In 溶液を10数 mCi 肝静脈より注入，シンチカメラで連続撮像すると10数秒より腹部大動脈に達し，肝の血流分布が14～15秒より描画される。肝描画は25秒前後までは動脈相であり，それ以後は主として門脈相と考えられる。肝のう腫および転移性肝癌で血流に乏しい腫瘍では動脈相，門脈相ともに欠損像とし

て描画され，血管性に富む腫瘍では非常に速い時期にすでに病変部は tumor stain として認めうる。すなわち，肝スキャン上認められる space occupying lesion が hypervascular か hypovascular type かの質的診断が容易に可能となった。原発性肝癌，転移性肝癌，肝のう腫等の症例に供覧し，本法を紹介するとともに意義について論じたいと思う。

*

12. 肝スキャン情報に対する各種計測法の検討

鈴木 豊 久田欣一 森 厚文 <核医学診療科>
小島一彦 <放射線技師学校>
（金沢大学）

肝スキャン情報は，肝の位置，形態，大きさ，肝内 RI 分布，肝外 RI 分布の5項目に要約可能と思われる。肝スキャンを主体とする肝疾患の計量診断にあたっては，これらの肝スキャン情報を精確にデジタル化できるかどうか，その診断の精度を左右することになる。オンラインによる処理が最終目標であるが，現時点では医師による肝スキャンの計測が，最も实际的であると考えられる。

そこで，今回は診断の確定した肝スキャンに対して各種の計測法を実施し，各種計測値の肝スキャン情報パラメーターとしての優劣，および各々の計測値の再現性について比較検討を加える。

*

13. 網内系スキャン物質としての Radioalbumin microaggregates

東京大学 上田内科 山田英夫
Univ. Calif. Los Angeles

D. E. Johnson, M. L. Griswold and G. V. Taplin

放射性粒状性物質は現在なお，肝・脾・骨髄などのスキャンング物質として最も広く用いられている。

網内系機能の測定に応用された I-¹³¹ 熱処理アルブミン (I-¹³¹ AA) は代謝も速やかで，照射線量も ¹⁹⁸Au コロイドに比しはるかに少ない。しかしその大きさは10～20m μ と小さく，摂取後 RES 系よりの消失が速すぎて，スキャンング物質として発展するに至らなかった。

1967年 Taplin らは超音波洗滌器を利用してマイクロ

ン・サイズの懸濁液を作ることにより成巧し, “albumin microaggregates” と名づけた。

microaggregates は大きさで $1\sim 5\mu$ 比較的均等な分布を示す。コロイドと異なり, 放置しておく vial 内で沈澱してくる。

その生物学的特徴について述べる。microaggregates と AA を比較すると犬 13 頭の血中消失時間は 2.1 ± 0.23 分と AA の 3~5 分に比してはるかに速い。一方肝上の放射能の半減時間は AA の 20~35 分に比し, はるかに遅く, イヌ 5 頭平均 4.7 時間である。

肝除去率をラットにおいて検討したが, microaggregates は 90.2%, Tc sulfur colloid は 70.5%, AA は 60.5% であった。Tc SC の大きさは両者の中間で $300\sim 400m\mu$ といわれる。従ってコロイド粒子の肝除去率には粒子の大きさが深い関係を有することが推定される。

人体においてもクリアランスは速く, 肝硬変症では $1\sim 5\mu$ という大きさにもかかわらず, 骨髓がきれいに描出される。

このように種々な特徴を有する microaggregates は現在 ^{131}I , ^{99m}Tc , ^{113m}In で標識が可能である。著者らは日常主として Tc-albumin microaggregates を用い,すでに 500 例以上の肝スキャンを行ってきた。副作用は全くみられない。しかも Au コロイドや TcSC と異なり, 網内系にとどまることなく, 消化排泄されるため, 異物となりえない特色をもっている。

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

14. Particle size と RES への取り込

みについて

時田信彦 平林晋一 関 俊一

気賀正巳

(昭和大学 放射線科)

静注された emulsion が, 肝やその他の RES に deposit されるという事実から, ^{131}I 標識トリオレインを emulsion とし, その粒子の大きさ, および数を変えて, 臓器への deposit との関係を求め, 実際にシンチカメラでこれを確認し, 更に臨床的意義を求めようとするものである。

この実験では家兎を用いた。粒子の大きさで 4 種類 (平均直径が, 0.05μ , 0.15μ , 1μ , および 5μ) にわけ, 投与するコロイドの数, 大きさによる影響, 時間的問題について, 血中コロイドクリアランス, および肝脾肺等の臓器への分布を求めた。

結 果

1. 投与するコロイドの量が異なる場合, 血中クリアランスは, 投与量と比例関係を持ちえないことがある。
2. 投与する粒子の量を変えることにより, また粒子の大きさにより, 肝脾への deposit が異なると考えられる。
3. ある程度以下の粒子では, 血中クリアランスは半対数グラフで直線を成す。
4. 肝および脾の単位重量あたりの粒子の deposit の割合は, 粒子 1μ 以下のものでは, 静注後 50 分での値は, 10 分後の値に比べ肝では少く脾では大となる。
5. 粒子で 5μ 以上のものは, ほとんど肺に deposit して, クリアランスを見るには, ふさわしくない。
6. 肝への deposit, 肺の embolism 等は, シンチカメラにて確認された。経時的にみると, 膀胱や腸内に放射能が確認された。

*