

7. α -Fetoprotein の Radioimmunoassay ——免疫化学的測定法ならびに肝シンチ グラムとの対比——

利波 紀久 久田 欣一
(金沢大学 核医学診療科)
河村 洋一
(同 第1内科)

α -fetoprotein が原発性肝癌患者の血清中に特異的に流出することが証明され、これを用いての診断法が脚光をあびてきている。 α -fetoprotein の Radioimmunoassay 法を用いての検出法が開発されたが、その臨床応用を試み、他の免疫化学的測定法との比較、肝シンチグラムとの対比を行なった。Radioimmunoassay 法による α -fetoprotein 検出感度は免疫化学的測定法の約 200~300 倍である。電気免疫拡散法並びに Micro Ouchterlony 法との間に検出能の有意差を認め本法が最も良かった。原発性肝癌は臨床診断を含めて心症例経験し全例が α -fetoprotein 濃度 100m μ g/ml 以上であった。 α -fetoprotein 濃度 1000m μ g/ml が以上の原発性肝癌は10症例中6例であった。 α -fetoprotein 濃度が100m μ g/ml 以上で原発性肝癌以外の疾患として胃癌3例、肝硬変1例、ホジキン氏病1例、不明3例を認めた。不明3例中2例は1000m μ g/ml 以上であり1例は肝癌、他の1例は胃癌の肝転移と考えられている。原発性肝癌10例中9例に肝シンチグラムで space occupying lesion を認めた。1例は肝シンチグラムで false negative であった。

質問： 澤武 紀雄(金大 第1内科)

- 1) 経時的に測定して α -Fetoglobulin 濃度に変動がみられなかったか。もしあれば、その変動は腫瘍の大きさ、臨床症状とどういうふうに関連しましたか。
- 2) 胃癌で α -Fetoglobulin が高値を示す症例がかなりあるようですが、その機序をどのように考えておられますか。

答： 利波 紀久(金大 核医学診療科)

- 1) 経時的に測定した症例はまだ少数ですので明確に傾向を指摘することはできません。今後検討したいと考えております。
- 2) 機序については判りません。

*

8. ^{131}I -MIAA による肝脾シンチグラフィー について

立野 育郎 加藤 外栄
(国立金沢病院 放射線科)

^{131}I -MIAA (粒子サイズ 1~3 μ) にて肝・脾シンチグラフィーを検討、次のごとき結果を得た。

1) ^{131}I -MIAA の血中からの消失は迅速で、半減時間は 1.5 分前後であった。

2) ^{131}I -MIAA の有効半減期は、肝では 2.5 時間前後、脾では 3.5 時間前後であり、シンチグラフィーに適当な時間は、静注後 10 分~1 時間であった。

3) Quimby の式を用いて肝・脾被曝量を計算した。 $200\mu\text{Ci}$ の ^{131}I -MIAA で肝被曝量は 0.23rad、脾では 0.56rad となる。一方、 $180\mu\text{Ci}$ の ^{198}Au コロイドによる肝被曝量は 10.1rad で、 ^{131}I -MIAA の約 40 倍となる。

4) 慢性肝炎、肝硬変症、バンチ氏症候群などの肝・脾疾患の場合は、脾は ^{198}Au コロイドによるよりも脾への取りこみが多く、十分、脾シンチグラフィー用物質として用いることが可能であり、 ^{51}Cr による高い脾被曝、 ^{203}Hg -MHP による Critical Organ としての腎被曝の難点が解決される。

5) 脾・肝 RI 集積比は、 ^{131}I -MIAA では、正常者で 0.15~0.38、慢性肝炎で 0.36~0.78、肝硬変症で 0.85~1.49 であり、 ^{198}Au コロイドではそれぞれ、0.03~0.18、0.10~0.34、0.30~0.50 であり、 ^{131}I -MIAA の方が ^{198}Au コロイドよりも各疾患の間の重なり合いが少なく、巾も大きく、疾患の鑑別および程度の評価に役立つものと考えられる。

^{131}I -MIAA はすぐれた肝・脾シンチグラフィー用物質であるが、今後、さらに脾への取りこみのより多い ^{131}I -Aggregated Albumin の開発を望む。

質問： 達伊 宣之(高岡市民病院 放射線科)

同一被検者で、肝機能検査でほとんど差異のない 2 週間後 Scan において Scan 像に相当の差異のあることがありましたか。

製作された MIAA のロットごとの製品のばらつきを感じた症例がありましたか。

答： 立野 育郎(国立金沢病院 放射線科)

1. 同一被検者に対して ^{198}Au コロイドと ^{131}I -MIAA の比較を 10~14 日間隔で行なってはいますが、MIAA を短期間にくりかえしておりませんので、わかりません。

2. 初期のものの方が脾へのとり込みが多いような印象は受けました。

質問： 立野 育郎(国立金沢病院 放射線科)

^{131}I -MIAA の RI ratio の重なり合いの少ないのは、粒子サイズが比較的均一であるからと考えてよいでしょうか。

答 今枝 孟義(岐大 放射線科)

^{131}I -MIAA 粒子の形、大きさが均一であるためと、その大きさが肝と脾の RES 噴食能に適しているためと思います。

*

9. 経過観察としての肝スキャンの重要性について

利波 紀久 森 厚文 久田 欣一
(金沢大学 核医学診療科)

肝スキャン依頼の動機にはいろいろとあるが、その一つとして経過をみたいという場合がある。今回はこの経過観察における肝スキャンの持つ有用性について興味ある症例を供覧し紹介した。

肝スキャンが有用と考える場合は次のごとくである。

- ① 急、悪急性肝炎、慢性肝炎、肝硬変などの経過観察、予後判定。
- ② 原発巣が判明しており肝内転移の疑われる場合の経過観察。
- ③ 肝内限局性病変の良、悪性の鑑別のための経過観察。
- ④ 肝外病変による肝異常形態の手術前後の比較。
- ⑤ 肝悪性腫瘍の治療による経過観察。

以上の項目を10症例を供覧し解説したが、肝スキャン読図者にとっても経時的に肝スキャンが施行してあれば診断もまた比較的容易な場合も少なくないことを最後に強調した。

*

10. RI イメージ・データ解析へのライトペン の利用

小島 一彦

(金沢大学 放射線技師学校)

久田 欣一

(同 核医学診療科)

データ処理装置 CDS-4096 にライトペンの接続を試み、その動作および応用について検討した。図形処理での man-machine system としてのライトペンの使い方には picking すなわち画素を抽出してその内容をしらべ、さらにそれをデータにして計算する方法と tracking すなわちライトペンで CRT 面上に図形を描こうとする方法がある。ここで用いたライトペン装置の原理も一般のコンピュータグラフィックスのものと本質的に差はないが、文字発生器がないため、CRT 面でのプログラムの選択はできなく、しかも固定プログラムである点限定されている。イメージは64×64点で形成され、テレビの場合と同様にXとY各々の掃引電圧によって走査されている。いまある位置にライトペンを指示すると輝点の光はライトパイプをへてホトマルに入り、電気信号に変換され、位置信号をえらぶゲートの働きをする。このゲート信号でえらばれた位置のコアメモリーの内容およびアドレスが抽出できる。一般には4領域が設定でき、それぞれの領域のアドレス数カウント数の算出により、臓器別の RI 集積量の比較や腫瘍部位の集積量などを知ることができる。また紙テープ出力との組み合わせで同時に領域別の動態機能がしらべられる。さらに off-line でしかできなかった多段階の isocount 表示も、カウント分布にライトペンでレベルを指示することで、on-line でも可能となり、応用範囲が広がった。

質問： 立野 育郎(国立金沢病院 放射線科)

一言で Split area の高度化したものと考えてよろしいでしょうか。

答： 小島 一彦(金大 放射線技師学校)

一般的にはそうですが、本体の機能との組み合わせにより、種々の使い方ができます。

*