

《ノート》

放射性コロイドによる肝シンチグラフィで肝の描出が見られなかったアルコール性肝硬変症の一例

Non-visualization of the Hepatic Image on ^{99m}Tc -colloid Scintigraphy in Liver Cirrhosis: A Case Report

和田 誠* 鶴海 良彦* 一矢 有一* 綾部 善治*
 桑原 康雄* 吉田 道夫* 林 隆元* 平田 秀樹**
 小西 恭司*** 松浦 啓一*

Makoto WADA*, Yoshihiko OSHIUMI*, Yuichi ICHIYA*, Yoshiharu AYABE*,
 Yasuo KUWABARA*, Michio YOSHIDA*, Takamoto HAYASHI*,
 Hideki HIRATA**, Kyoji KONISHI*** and Keiichi MATSUURA*

*Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kyushu University

**First Department of Pathology

***Department of Internal Medicine, Chidoribashi Hospital

I. はじめに

放射性コロイドによる肝シンチグラフィで肝の描出が認められない症例は hepatic reticuloendothelial failure (hepatic REF) として、いくつか報告されているが^{1~5)}、われわれが調べた範囲では本邦における文献的報告はまだない。

今回、われわれは ^{99m}Tc -phytate による肝シンチグラフィで hepatic REF を呈したアルコール性肝硬変症の一例を経験したので報告する。

II. 症 例

45歳 男性

主訴：黄疸、体重減少、全身倦怠感

既往歴、家族歴：特記すべきことなし。

生活歴：30年來の飲酒歴があり、焼酎を毎日8合程度飲んでいる。

現病歴：10年前より肝機能障害を指摘されており、昭和54年と55年に慢性アルコール中毒のため精神科に入院。56年4月より黄疸、体重減少、全身倦怠感が出現し徐々に増強するため6月某医受診、入院となる。

現症：黄疸、胸壁のクモ状血管腫、腹水を認め、肝を3横指、脾を4横指触知した。

臨床検査成績：(Table 1)

上部消化管検査：食道静脈瘤を認める。

超音波検査：腹水、肝脾腫を認める。肝内腫瘤性病変は認めない。

肝シンチグラフィ (Fig. 1-a, b)： ^{99m}Tc -phytate 10 mCi を右上腕静脈より bolus injection し、60秒間、腹部前面よりデータ採取を行った。また RI 投与30分後に static image を撮像した。static

Key words: Hepatic Reticuloendothelial Failure, Liver Scintigraphy, ^{99m}Tc -phytate, Liver Cirrhosis, Time Activity Curve.

* 九州大学医学部放射線科学教室

** 同 第一病理学教室

*** 千鳥橋病院内科

受付：57年7月9日

最終稿受付：57年9月6日

別刷請求先：福岡市東区馬出3-1-1 (番812)

九州大学医学部放射線科学教室

和田 誠

Table 1

ESR (1°) 63 (2°) 111	Serum Protein
Blood Picture	T.P 6.2 g/dL
RBC 340×10^4	Alb 42.0%
Hb 9.7 g/dL	γ -glob 4.5%
Ht 32.2%	γ -glob 9.7%
Plat 12×10^4	γ -glob 4.9%
WBC 4800	γ -glob 38.7%
Liver Function	Serum Electrolyte
GOT 109 IU/L	Na 128 mEq/L
GPT 27 IU/L	K 4.9 mEq/L
ALP 10.0 KAU	Cl 97 mEq/L
LDH 202 U	Renal Function
ZTT 21.0 KU	BUN 48 mg/dL
LAP 152 U	Creatinine 3.3 mg/dL
γ -GTP 57 U	Urine
ICG 54.1%	Urobilinogen (±)
HBS-Ag (-)	Bilirubin (+)
NH ₃ 166 μ g/dL	

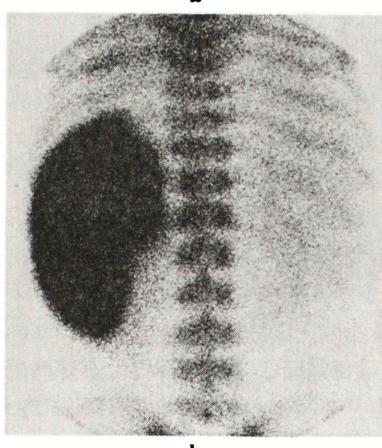
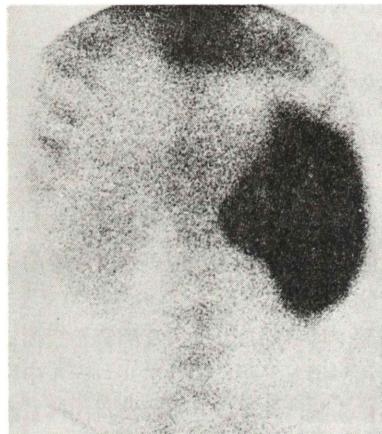


Fig. 1-a, b 99m Tc-phytate liver scintigraphy on anterior (A) and posterior (B) views.

image では肝の RI 摂取はほとんど認められず脾腫大、脾 RI 摂取の増強、骨髄の描出、心プールの残存を認めた。

次に大血管および腎との重なりをさけ、肝、脾に閑心領域を設定し (Fig. 2-a), 99m Tc-phytate 投与後 60 秒間の肝と脾の時間放射能曲線 (time activity curve) を作製した (Fig. 2-b)。

肝動脈相において肝のカウントは急速に上昇し急速に下降、その後は平坦になり、門脈相においても上昇傾向は認められない。それに比し脾のカウントはいったん上昇したのちの下降が少なくその後漸増している。

以上より高度の肝障害による hepatic REF と診断した。

その後、急速に状態が悪化し肝性脳症となり肝シンチ施行 40 日目に食道静脈瘤破裂のため死亡した。

病理組織像：ヘマトキシリソエオジン染色 100 倍拡大肝組織像 (Fig. 3) である。肝はやや幅の広い間質結合織により偽小葉が形成され、個々の肝細胞周囲にも fibrosis が認められる。kupffer 細胞は増生腫大しており、ビリルビンその他の貪食が著明で胞体は泡末状を呈している。以上よりアルコール性肝硬変で kupffer 細胞はビリルビンその他を大量に貪食した状態と病理診断した。

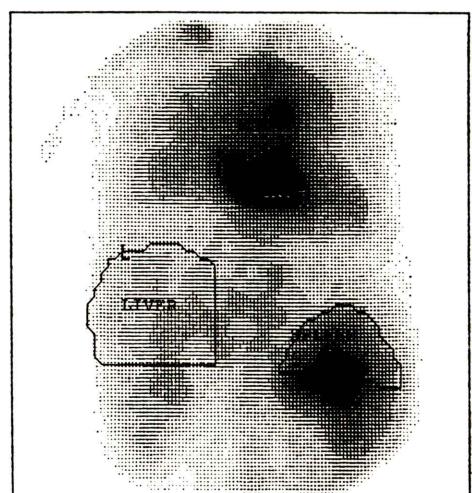


Fig. 2-a Setting of ROI over the liver and the spleen.

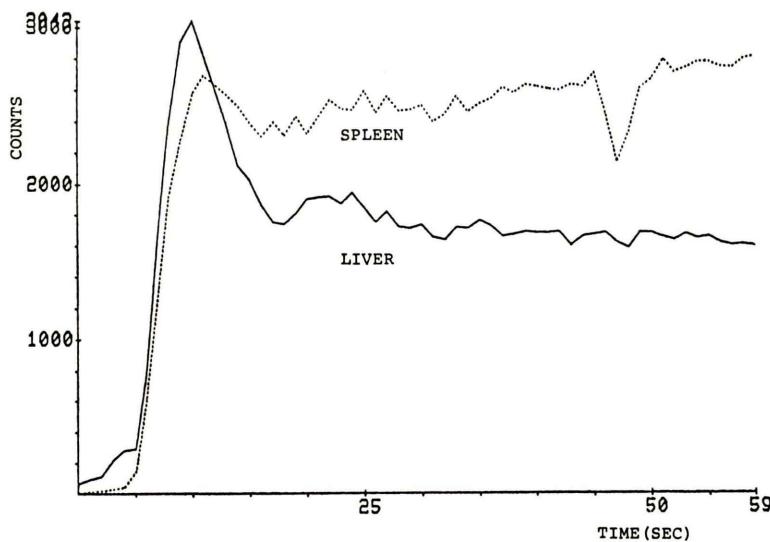


Fig. 2-b Time activity curve of the liver and the spleen.

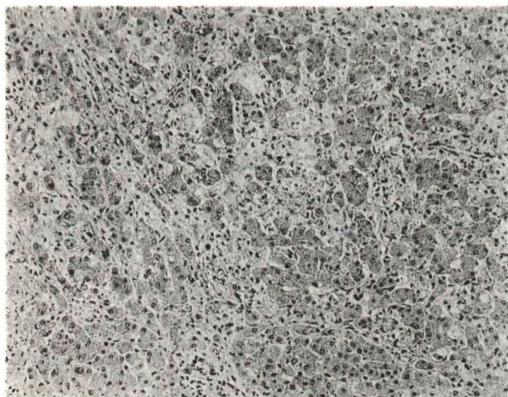


Fig. 3 Histopathological finding.

III. 考 案

放射性コロイドによる肝シンチグラフィは、静脈内投与された放射性コロイドが、肝、脾に存在する網内系細胞に貪食される現象を利用したものである。

肝、脾が解剖学的には存在するにもかかわらず、それぞれへの RI 摂取が認められない局所的な網内系の機能不全状態が報告されており¹⁻⁸⁾、脾への RI 摂取がない場合は functional asplenia、肝への RI 摂取がない場合は hepatic reticuloendothelial

failure と呼ばれている。functional asplenia の原因としては循環不全と脾網内系細胞自体に変化がおこる場合が考えられており、脾動静脈の閉塞⁹⁾、sickle cell anemia⁶⁾、lymphoma⁷⁾などが報告されている。Hepatic reticuloendothelial failure としては erythrophagocytic lymphohistiocytosis¹⁾、体重減少のための jejunoileal bypass 術後²⁾マンソン住血吸虫症³⁾、アルコール性肝硬変の end stage^{4,5)}などが報告されているが、functional asplenia に比し報告も少なく、原因もはっきりしていない。

アルコール性肝硬変のコロイド肝シンチグラフィ所見としては、肝腫大、肝 RI 摂取の低下、脾、骨髄 RI 摂取増加などが挙げられる⁹⁾が、肝 RI 摂取低下の原因としては kupffer 細胞の機能不全、類洞壁に並ぶ kupffer 細胞の減少、肝内における porto-hepatic shunt の形成、類洞の capillarization による有効肝血流量の減少などが考えられている⁵⁾。

本症例における時間放射能曲線を解析するに、肝動脈相において肝のカウントが急速に上昇するのは肝動脈血流の増加を表わし^{10,11)}、ピーク後の急速な下降は肝血流のシャントの存在を示しており、その後、肝のカウントが上昇しないのは門脈

血流の減少および肝網内系の RI 摂取がない状態を示していると思われる。

以上の所見および病理組織像より、本症例における hepatic REF の原因としては、1) 肝血流自体の減少 2) shunt による有効肝血流量の減少 3) kupffer 細胞がビリルビンその他を大量に摂取していたためコロイド貪食能が飽和状態にあったことが考えられる。

Hepatic REF における肝描出には ^{67}Ga シンチグラフィや肝道シンチグラフィが有効であると報告されており^{3~5)}、肝 S.O.L. の検出に有用であるが、今回の症例は全身状態不良のため残念ながら実施できなかった。

IV. まとめ

放射性コロイドによる肝シンチグラフィで肝の描出が見られず、hepatic REF を呈したアルコール性肝硬変症の一例を病理像、原因の考察を含めて報告した。

本論文の要旨は昭和57年2月第17回日本核医学会九州地方会において発表した。

文 献

1) O'Brien RT, Schwartz AD, Pearson HA, et al: Reticuloendothelial failure in familial erythrophagocytic lymphohistiocytosis. *Pediatrics* **81**:

543~545, 1972
 2) DeLand FH, Tonkin A: Serial liver scanning as an index of hepatic function following jejuno-ileal bypass surgery. *J Nucl Med* **14**: 390~391, 1973
 3) Suresh K, Turner JW, Spencer RP, et al: Hepatic reticuloendothelial "failure" in *scistosoma mansoni* infestation. *Clin Nucl Med* **2**: 163~165, 1977
 4) Antar MA, Sziklas JJ, Spencer RP: Liver imaging during reticuloendothelial failure. *Clin Nucl Med* **2**: 293~295, 1977
 5) Rao BK, Weir GJ, Lieberman AL: Dissociation of reticuloendothelial cell and hepatocyte functions in Alcoholic liver disease: A clinical study with a new Tc-99m-labeled hepatobiliary agent. *Clin Nucl Med* **6**: 289~294, 1981
 6) Pearson HA, Spencer RP, Cornelius EA: Functional asplenia in sickle-cell anemia. *New Engl J Med* **281**: 923~926, 1969
 7) Spencer RP, Pearson HA, Binder HJ: Identification of cases of acquired functional asplenia. *J Nucl Med* **11**: 763~766, 1970
 8) Spencer RP, Dhawan V, Suresh K, et al: Causes and temporal sequence of onset of functional asplenia in adults. *Clin Nucl Med* **3**: 17~18, 1978
 9) Drum ED, Beard JO: Liver scintigraphic features associated with alcoholism. *J Nucl Med* **19**: 154~160, 1978
 10) Waxman AD, Apau R, Siemsen JK: Rapid sequential liver imaging. *J Nucl Med* **13**: 522~524, 1972
 11) DeNardo GL, Stadalnik RC, DeNardo SJ, et al: Hepatic scintangiographic patterns. *Radiology* **111**: 135~141, 1974