



Title	多発結節影を呈した肝脂肪浸潤の画像診断
Author(s)	橋本, 博美; 中塚, 春樹; 椿本, 光男 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1990, 50(9), p. 1063-1067
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/15977">https://hdl.handle.net/11094/15977</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

## 多発結節影を呈した肝脂肪浸潤の画像診断

市立伊丹病院放射線科

橋本 博美 中塚 春樹 植木 光男 小川 隆平

同 内科

柏 原 趟

大阪市立大学医学部放射線医学教室

村田佳津子 中村 健治 玉岡 紅一 小野山靖人

(平成元年9月18日受付)

(平成2年2月8日最終原稿受付)

### Multifocal Fatty Infiltration of the Liver: Report of Six Cases

Hiromi Hashimoto, Haruki Nakatsuka, Mitsuo Tsubakimoto, Ryuhei Ogawa,  
Takeshi Kashihara\*, Katsuko Murata\*\*, Kenji Nakamura\*\*,  
Koichi Tamaoka\*\* and Yasuto Onoyama\*\*

Department of Radiology, Itami City Hospital

\*Department of Internal Medicine, Itami City Hospital

\*\*Department of Radiology, Osaka City University Medical School

---

Research Code No. : 514

---

Key Words : CT, US, Fatty liver, Multifocal

---

Images of computed tomography (CT), ultrasonography (US), angiography and radionuclide imaging were analyzed in six cases of multifocal fatty infiltration of the liver. Histologic confirmation of fatty infiltration was obtained in one patient by percutaneous biopsy. In the remaining patients, presumptive confirmation of the diagnosis was based on the CT number in one patient and partial or complete resolution of the lesions on repeat CT scans or US in 4 patients. CT and US were performed in all six patients. CT scans demonstrated multiple round areas of low attenuation within both lobes of the liver in all cases. US studies showed hyperechoic foci in three cases and diffuse inhomogeneous hyperechogenicity in three cases. Hepatic arteriograms in five cases and liver scintigrams in four cases showed no evidence of space-occupying lesions. In all cases, the lesions completely or partially resolved in follow-up CT and US, and in four cases the lesions disappeared within two months, so follow-up examinations within about 2 months are necessary to differentiate these from liver neoplasms.

#### 1. はじめに

肝の脂肪浸潤はCTでは低吸収領域、超音波(US)では高輝度病変として描出され、その分布がびまん性のものや限局性でも非球形で境界が不明瞭でありかつmass effectを呈さない場合診断は容易である<sup>1)2)</sup>。しかし限局性脂肪浸潤の中には境界明瞭で球形を呈したりmass effectを示して画

像上肝の腫瘍性病変との鑑別に苦慮する結節状のものが存在する<sup>3)4)</sup>。

今回我々は多発結節影を呈した肝脂肪浸潤の6例を経験したので、その画像所見について報告する。

#### 2. 対象と方法

対象(Table 1)は昭和58年5月から昭和62年12

Table 1 Clinical presentation of patients

Case	Age	Sex	Underlying disease
1	51	M	Liver cirrhosis
2	57	M	Diabetes Mellitus, alcoholic liver disease
3	55	M	Alcoholic liver disease
4	69	F	Liver cirrhosis
5	38	M	Alcoholic liver disease
6	48	M	Diabetes Mellitus, liver cirrhosis

月までに、US 又は CT で多発結節像として描出された肝脂肪浸潤 6 例である。年齢は38歳から69歳で、男性 5 名、女性 1 名である。基礎疾患として肝硬変、糖尿病、アルコール性肝障害を有している。1 例は生検により組織学的に、1 例は CT 値により、他の 4 例は経過観察中、US・CT で病変が減少あるいは消失したことにより臨床的に脂肪浸潤と診断した。これら 6 例のうち、US、CT は全例に、血管造影は 5 例に、<sup>99m</sup>Tc-phytate を用いた肝シンチは 4 例に施行されており、各々の画像所見について検討した。

### 3. 結 果 (Table 2)

US では 6 例中 3 例が肝両葉に多発する高輝度病変として描出され、残る 3 例は肝全体が不均一な高輝度を呈しているのみで腫瘍性病変は指摘できなかった。CT では全例肝両葉に多発性低吸収領域を認め、2 例でその低吸収域の中心に点状の

等吸収域(central core)<sup>5)</sup>を伴っていた。また、1 例で低吸収領域の CT 値が -22HU を呈し、脂肪成分を有することを示唆した。血管造影では 4 例で不均一な肝実質相を得たが、残る 1 例は全く無所見であり、全例、腫瘍血管・腫瘍濃染・血管の偏位・encasement など血管造影上肝腫瘍性病変を示す所見は認めなかった。肝シンチを施行した 4 例はいずれも single photon emission CT も含めて focal defect を認めなかった。

US、CT で認められた病変は全例経過観察中に消失又はその数や大きさが著減した。

代表的症例を供覧する。

〔症例 2〕57歳男性。糖尿病及びアルコール性肝障害で経過観察していたところ、US で肝内に多発性高輝度病変が指摘された (Fig. 1)。同時期の CT では肝内に境界明瞭な球形の低吸収領域が多発していた (Fig. 2)。血管造影、肝シンチでは肝腫瘍性病変は指摘できなかった。約 7 カ月後の超音波、CT (Fig. 3) では肝機能の改善に伴い、肝内に多発していた病変は消失した。

〔症例 4〕69歳女性。肝硬変で経過観察していたところ US で肝内に多発性高輝度病変が認められた。同時期の CT では肝内に境界明瞭な球形の低吸収領域が多発し、その低吸収領域の中心に、周囲肝組織と同様の CT 値を示す central core を伴っていた (Fig. 4)。固有肝動脈造影では実質

Table 2 Summary of liver findings

Case	US	CT	Angiography	Scintigraphy	The lesions on follow-up study
1	Inhomogeneous hyperechogenicity	Multiple low density lesions	Inhomogeneous hepatogram	Cirrhotic pattern	Disappeared on CT after 1 month
2	Multiple echogenic foci	Multiple low density lesions	Normal	Normal	Disappeared on CT after 7 months
3	Inhomogeneous hyperechogenicity	Multiple low density lesions	Inhomogeneous hepatogram	Cirrhotic pattern	Disappeared on US after 3 weeks
4	Multiple echogenic foci	Multiple low density lesions core(+)	Inhomogeneous hepatogram	Not applicable	Decreased in both size and number on CT after 3 years
5	Multiple echogenic foci	Multiple low density lesions CT value -22	Inhomogeneous hepatogram	Cirrhotic pattern	Disappeared on US after 3 weeks
6	Inhomogeneous hyperechogenicity	Multiple low density lesions core(+)	Not applicable	Not applicable	Disappeared on US after 7 weeks

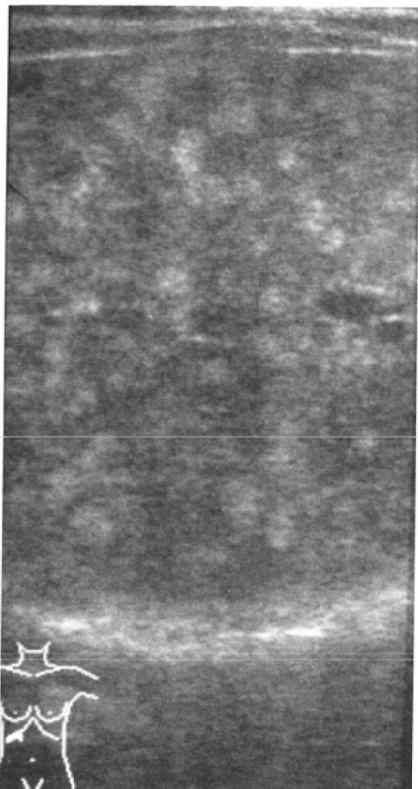


Fig. 1 Case 2. Subcostal sonogram shows multiple echogenic foci in the liver.

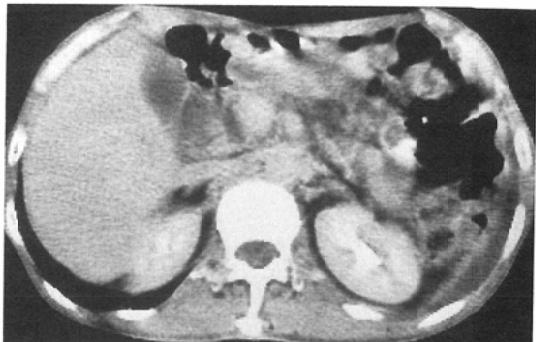


Fig. 3 Case 2. Follow-up CT scan 7 months after the initial examination. Multiple low density lesions are not seen.

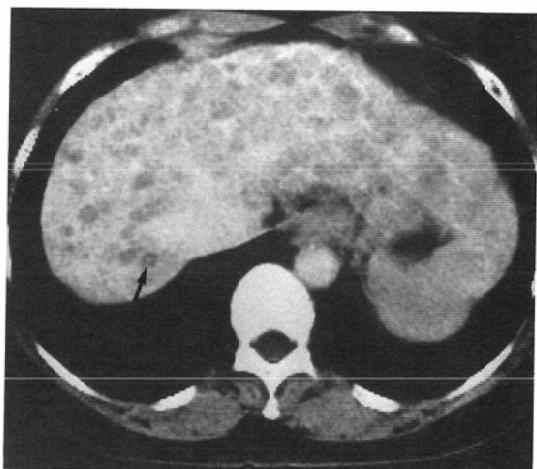


Fig. 4 Case 4. CT scan shows multiple low density lesions in the liver. Some of the lesions contain central areas of higher density (central core) (→).

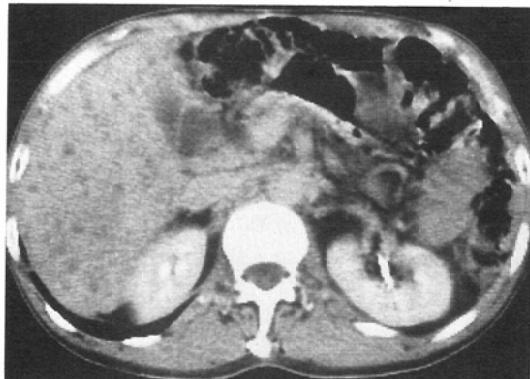


Fig. 2 Case 2. CT scan shows multiple low density lesions in the liver.

相で不均一な濃染を呈するのみで、腫瘍血管や腫瘍濃染は認めなかった (Fig. 5)。この患者は約 3 年後來院し、CT で低吸収領域の不明瞭化と数の減少を認めた。

〔症例 5〕 38 歳男性。アルコール性肝障害で経過観察していたところ、CT で肝内に境界明瞭な球形の多発性低吸収領域と腹水の貯留を認めた (Fig. 6)。低吸収領域の CT 値は -22HU を呈し、局所性脂肪浸潤と考えられた。同時期の US では多発性高輝度病変として描出され、血管造影は実質相で不均一な濃染を認めるのみで腫瘍血管や腫瘍濃染は認めなかった。また肝シンチは肝硬変の所見のみで、focal defect は認めなかった。5 週間後の CT では肝機能の改善に伴って肝内の多発性低吸収領域及び腹水は消失していた (Fig. 7)。

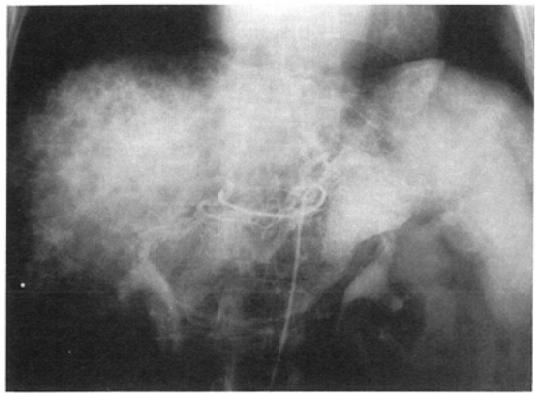


Fig. 5 Case 4. Arteriography shows an inhomogeneous hepatogram. Neither tumor vessels nor tumor stains are found.

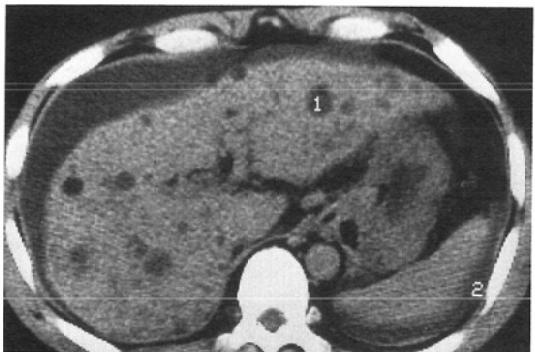


Fig. 6 Case 5. CT scan shows multiple low density lesions in the liver, with attenuation values of below zero (-HU), and ascites.

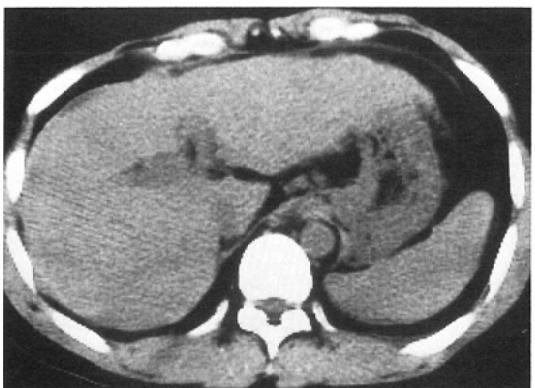


Fig. 7 Case 5. Follow-up CT scan 5 weeks after the initial examination. Neither multiple low density lesions nor ascites are seen.

#### 4. 考 察

肝の脂肪浸潤は肝細胞内の triglyceride の量が増加している状態で、臨床的にはアルコール多飲、肥満、糖尿病、副腎皮質ステロイド投与、高カロリー輸液などの患者にみられる<sup>1)</sup>。

一般に脂肪浸潤は肝全体にびまん性に生じることが多く、その場合は超音波で肝全体が高輝度に、単純 CT では肝全体が脾臓に比べて著明に低吸収域になり肝内の血管系が相対的に高吸収域にみえ、その診断は容易である<sup>6)</sup>。しかし時には脂肪浸潤が肝全体ではなく限局性に生じ、US や CT で肝内腫瘍性病変と誤られることがある。ただし、その多くは、1) 非球形で地図状や扇状を呈する、2) CT 値が OHU 以下である、3) 細界が不明瞭である、4) 範囲が区域性や葉性である、5) 血管系の偏移や消失で示されるような mass effect を伴なわない、などの特徴を備えており、原発性あるいは転移性の肝腫瘍性病変と鑑別できる<sup>1)2)6)~8)</sup>。

しかし稀には境界明瞭な球形の腫瘍で、CT 値が 30~50HU を呈したり血管枝の圧排所見を伴なう結節状の脂肪浸潤も存在する<sup>3)4)</sup>。このような結節状の脂肪浸潤が多発する例はさらに稀であり、症例報告<sup>5)6)10)~12)</sup>が散見されるのみで、画像所見についてのまとめた報告は我々の検索した範囲ではみられない。今回我々が経験した 6 例の多発結節影を呈する脂肪浸潤の画像所見をまとめると、US で多発性高輝度病変または肝全体の不均一な高輝度、CT で境界明瞭な球形の多発性低吸収領域として描出された。いずれも両葉に散在しており、特定の分布を認めなかった。画像上多発結節型の肝細胞癌や転移性肝癌との鑑別が問題となつたが、CT で低吸収領域に central core を伴つたり<sup>5)12)</sup>、CT 値が脂肪の吸収値を呈していれば本症の診断の根拠になると考えられる。肝シンチで focal defect を認めないことや血管造影で腫瘍血管や腫瘍濃染、実質相における欠損像を認めないことも特徴である<sup>4)11)12)</sup>。また Yoshikawa ら<sup>13)</sup>は肝錐状韌帯近傍に脂肪浸潤が生じ易いと報告しており、病変の数があまり多くない場合は分布状態も診断の一助になると思われる。しかし自験例のように個々の病変が小さく肝全体に

多数存在する場合はこれらの所見だけでは多発する肝腫瘍性病変を否定できない。確定診断を得るために生検が有力である<sup>5)10)~12)</sup>が、Tang-Bartonら<sup>6)</sup>は26例の肝脂肪浸潤症例の検討で症例の多くは肝機能異常を呈し凝固時間の延長を伴なっているので生検は避けたいと述べ、脂肪浸潤であれば結節状の例でも肝尾護療法により早期に改善するのでCT像の経過観察により診断できるとしている。自験例でも1例では生検を行なったが、他の5例は血管造影や肝シンチで肝腫瘍性病変を否定でき、そのうち4例は2カ月以内に多発結節影の消失や数の減少を認め、多発結節影を呈する肝腫瘍性病変との鑑別に役立った。従って結節影が非常に小さくて画像上特徴がなく生検でも確定診断を得ることが困難な症例では原発巣を検索すると共に2カ月間位は頻回にUS, CTを施行することにより病変の画像上の変化を経過観察することが重要と思われる。

### 5. 結 語

多発結節影を呈する肝脂肪浸潤6例を経験し、CT, US, 血管造影、肝シンチについて検討した。CTでは低吸収領域、USでは高輝度病変として描出され、血管造影、肝シンチでは肝腫瘍性病変を示す所見は得られなかった。全例経過観察中にCT, USで病変の数の減少や消失を認め、腫瘍性病変との鑑別にはCT, USにより頻回に経過観察することが重要である。

### 文 献

- 1) Halvorsen RA, Korobkin M, Ram PC, et al: CT appearance of focal fatty infiltration of the liver. AJR 139: 277-281, 1982
- 2) Clain JE, Stephens DH, Charboneau JW: Ultrasonography and computed tomography in focal fatty liver. Report of two cases with special emphasis on changing appearances over time. Gastroenterology 87: 948-952, 1984
- 3) Kawashima A, Suehiro S, Murayama S, et al: Focal fatty infiltration of the liver mimicking a tumor: Sonographic and CT features. J Comput Assist Tomogr 10: 329-331, 1986
- 4) 小林久人、大澤 保、高橋昭彦、他：Mass effect を示したアルコール性限局性脂肪肝の1例、臨放, 32: 743-746, 1987
- 5) Flournoy JG, Potter JL, Sullivan BM, et al: CT appearance of multifocal hepatic steatosis. J Comput Assist Tomogr 8: 1192-1194, 1984
- 6) Tang-Barton P, Vas W, Weissman J, et al: Focal fatty liver lesions in alcoholic liver disease: A broadened spectrum of CT appearances. Gastrointest Radiol 10: 133-137, 1985
- 7) Muhiern CB Jr, Arger PH, Coleman BG, et al: Nonuniform attenuation in computed tomography study of the cirrhotic liver. Radiology 132: 399-402, 1979
- 8) Scott WW Jr, Sanders RC, Siegelman SS: Irregular fatty infiltration of the liver: Diagnostic dilemmas. AJR 135: 67-71, 1980
- 9) Scatarige JC, Scott WW, Donovan PJ, et al: Fatty infiltration of the liver: Ultrasonographic and computed tomographic correlation. J Ultrasound Med 3: 9-14, 1984
- 10) Gale ME, Gerzof SG, Robbins AH: Portal architecture: A differential guide to fatty infiltration of the liver on computed tomography. Gastrointest Radiol 8: 231-236, 1983
- 11) Baker ME, Silverman PM: Nodular focal fatty infiltration of the liver: CT appearance. AJR 145: 79-80, 1985
- 12) Yates CK, Streight RA: Focal fatty infiltration of the liver simulating metastatic disease. Radiology 159: 83-84, 1986
- 13) Yoshikawa J, Matsui O, Takashima T, et al: Focal fatty change of the liver adjacent to the falciform ligament: CT and sonographic findings in five surgically confirmed cases. AJR 149: 491-494, 1987
- 14) Bashist B, Hecht HL, Harley WD: Computed tomographic demonstration of rapid changes in fatty infiltration of the liver. Radiology 142: 691-692, 1982