



Title	肝血管腫の超音波断層像における経時的变化
Author(s)	辻本, 文雄; 阿部, 達之; 村上, 義敬 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1989, 49(5), p. 574-582
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18824
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

肝血管腫の超音波断層像における経時的变化

富士市立中央病院放射線科

辻本 文雄 阿部 達之 村上 義敬

富士市立中央病院内科

萩原 正雄

東京慈恵会医科大学放射線医学教室

中田 典生 宮本 幸夫 多田 信平

（平成元年2月14日受付特別掲載）

（平成元年3月7日最終原稿受付）

Temporal Changes of Internal Echoes in Hepatic Hemangiomas

Fumio Tsujimoto, Tatsuyuki Abe and Yoshitaka Murakami

Department of Radiology, Fuji City Hospital

Masao Ogiwara

Department of Internal Medicine, Fuji City Hospital

Norio Nakata, Yukio Miyamoto and Shimpei Tada

Department of Radiology, Jikei University School of Medicine

Research Code No. : 514.2

Key Words : *Hepatic hemangioma, Ultrasonography,
Internal echoes, Low echo level ratio,
Wax and wane sign*

We have discovered a fact that there is a temporal changes of internal echo levels in hepatic hemangiomas.

Nine hemangiomas in 6 cases diagnosed by CT were studied ultrasonographically by the real-time scanner during the observation period from 4 to 30 minutes. Low echo portions occupying within the tumor (low echo level ratio) showed temporal changes in 8 of 9 hemangiomas during this period. It is important to take temporal factors into consideration for the ultrasonographic diagnosis of hepatic masses.

We coined the term “wax and wane” sign to the temporal changes of internal echo levels in the hepatic hemangioma.

はじめに

我々は肝血管腫の超音波断層像を実時間で観察中、その内部エコーが刻々と変化することを発見した。

対象および方法

1988年12月より1989年1月までに、富士市立中央病院放射線科で、過去1年間に造影CTあるい

はダイナミックCTにより肝血管腫と診断¹⁾²⁾されている6症例9個について超音波検査を施行した。

装置はアロカ社製SSD270、周波数3.5MHzのコンベック型探触子を用いた。走査方法としては、肝内腫瘍が最も良く観察でき、かつ周囲の門脈、肝静脈、胆嚢、肝門索などの解剖学的構造と腫瘍

との位置関係が変化しないように、一定の呼吸相と一定の探触子の位置を保つようにした。断層像はマルチフォーマットカメラにて、X線フィルムに記録した。約10秒～1分程度の間隔で記録するように努めた。断層像が得られた時間の記録はX線フィルムに記録された時刻とした。9個の血管腫についての観察時間は4分7秒より30分25秒であった。

記録された腫瘍像の内部エコーに低エコーレベルの部が存在する割合 (low echo level ratio) を5段階に分類した。すなわち、全て高エコーレベルのもの(0)、1/4の部が低エコーレベルのもの(1/4)、1/2の部が低エコーレベルのもの(1/2)、3/4の部が低エコーレベルのもの(3/4)、完全に低エコーレベルのもの(1)に分けた。また、low echo level ratio の変化について、変化がみられないものを(-)、1段階の変化は(±)、2段階の変化は(+)、3段階の変化は(++)、4段階の変化は(+++)と表わすこととした。

結 果

9個の肝血管腫のうち8個に内部エコーの変化を認めた (Table 1)。それらを時間軸に対する low echo level ratio の変化としてグラフ化した (Fig. 1~8)。最初に腫瘍が描出されたのは、low echo level ratio 0で5例、1/4で3例、1/2で1例であった。症例1は1週間の経過を置いて、再度検査が行われており、low echo level ratio の周期的変化に再現性があることが示された (Fig. 1-a, 1-b)。症例4の径0.5cmの腫瘍のみ高エコー

レベルで内部エコーに変化を認めなかった。超音波像上の腫瘍最大径は0.5cm～3.0cmであった。症例2と症例9は9個中、最も径の大きな腫瘍で、内部エコーに全く変化しない低エコーレベルの部が存在した (Fig. 2-Q)。

考 察

径2cmの肝血管腫が経過観察中にその内部エコーが変化したとの矢島らの報告がある³⁾。これは約1カ月の経過で低エコーレベルから高エコーレベルに変化したとの報告であるが、我々の観察結果より実時間で腫瘍のみを10～30分観察すればエコーレベルの変化を捉えることも可能であったと推量される。

従来、肝血管腫の超音波像は腫瘍の内部エコーが高エコーレベルのものが多く、一部低エコーレベルのものあるいは全体が低エコーレベルのものは少ないといわれている⁴⁾。また、内部エコーレベルが低いものでも、高エコーレベルの縁取りエコー (marginal strong echoes) が存在するものが多い⁴⁾⁵⁾。我々の観察結果より、まず最初に腫瘍として見つけやすい高エコーレベルのものが腫瘍として描出されるものと思われる。内部エコーレベルの変化する割合も、高エコーレベルである時間がより長く、低エコーレベルで停まる時間が短い。高エコーレベルあるいは低エコーレベルであり変化しない腫瘍も存在しえると考えるが、肝血管腫の内部エコーが変化するという事実によりエコーレベルで分類する従来の方法は意味をもたなくなる。

エコーレベルの変化が何に起因するのか、不明である。そもそも、良性腫瘍である肝血管腫は手術される症例が少ないため、内部エコーと組織像との対比検討が行われにくいのが現状である⁶⁾。数分の経過で内部エコーレベルが変わるのは、組織構築の変化より血流動態の変化に起因すると思われる。腫瘍の最大径が1.4～1.9cmのものにエコーレベルの変化の強いもの、(+)-(++)が多く、それ以下あるいはそれ以上の大きさのものはエコーレベルの変化は(-)-(+)で弱い。最も最小径(0.5cm)のものは内部エコーの存在する部の面積が小さく評価が難しいと考えられた。大

Table 1

Age	Sex	Case No. of hemangioma	Size(cm)	Changes in low echo level ratio
63	F	1	1.4×1.4	(++)
39	F	2	2.3×2.1	(±)
		3	1.3×1.1	(+++)
		4	1.8×1.8	(++)
64	M	5	0.5×0.5	(-)
		6	1.9×1.2	(+++)
35	M	7	1.3×1.3	(±)
		8	1.8×1.8	(++)
56	M	9	3.0×2.5	(+)

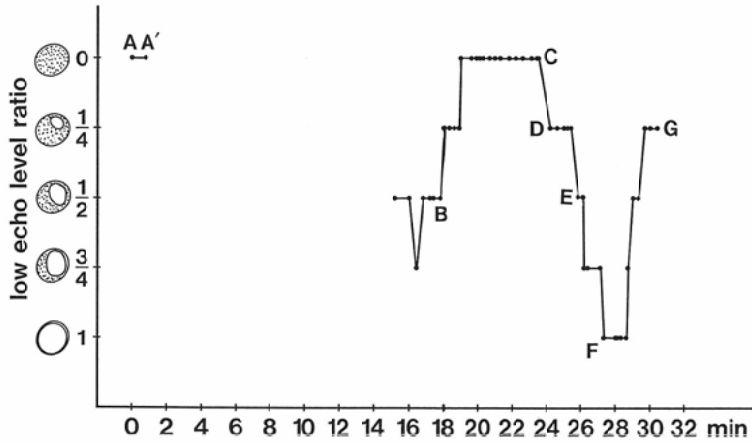


Fig. 1-a (Case 1) Changes in low echo level ratio of the hepatic hemangioma

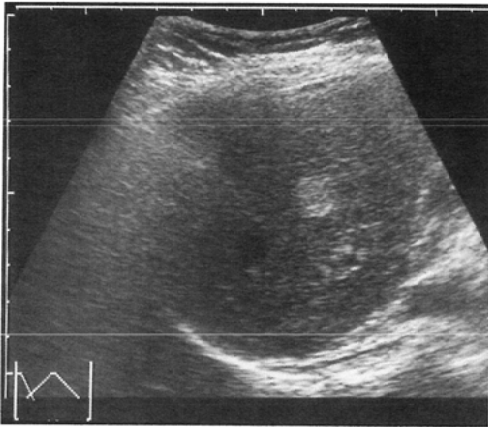


Fig. 1-a: A Right intercostal scan.

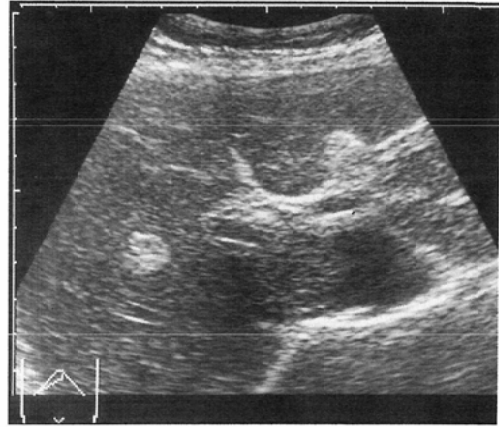


Fig. 1-a: A' Right subcostal scan.

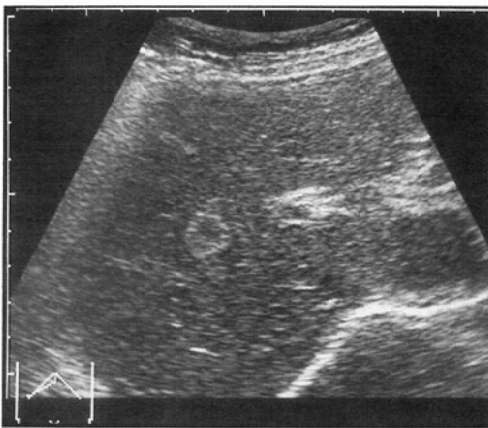


Fig. 1-a: B Right subcostal scan.



Fig. 1-a: C Right subcostal scan.

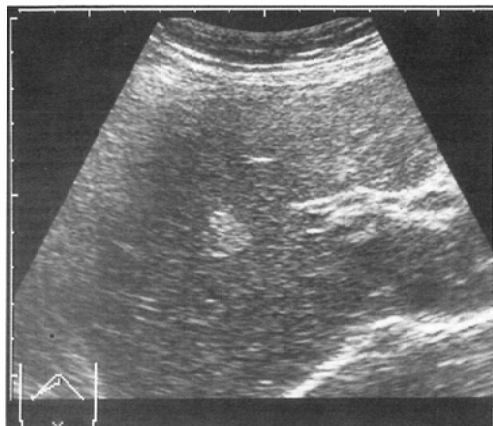


Fig. 1-a: D Right subcostal scan.



Fig. 1-a: E Right subcostal scan.

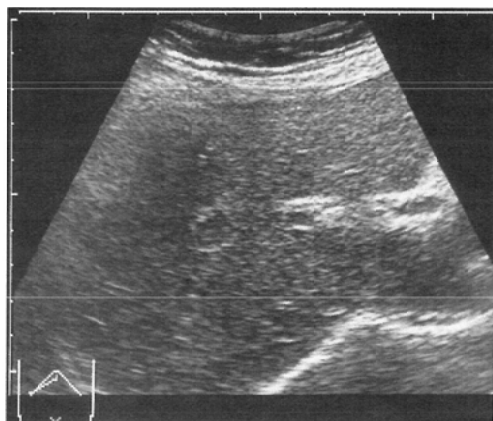


Fig. 1-a: F Right subcostal scan.

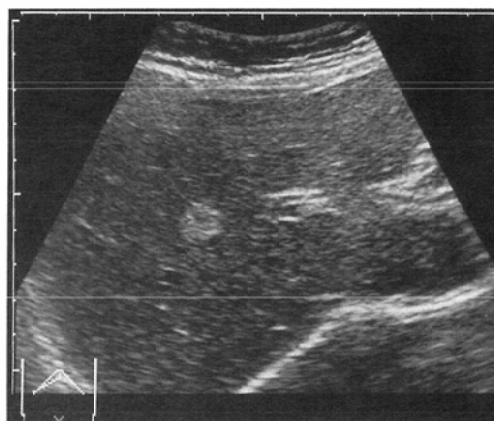


Fig. 1-a: G Right subcostal scan.

きな腫瘍で内部エコーの変化のない部分は中心部の低エコーレベルの所であり、これは拡張した腫瘍血管腔に相当するものと思われる⁶⁾⁷⁾。いずれにしても、肝内小腫瘍については高エコーレベルのものが血管腫と鑑別が必要と考えられる場合、例えば小さな腫瘍で高エコーレベルの転移性肝癌や脂肪変性あるいは類洞様の配列を示す高エコーレベルの肝癌があるが⁸⁾、小血管腫が数分のうちにその内部エコーが変化するという事実が非常に役立つと思われる。

我々は、肝血管腫において、その内部エコーが

変化する現象を月の満ち欠けに類似していることにより“wax and wane” sign と命名することにした。

まとめ

1. 肝血管腫の内部エコーは経時的に変化する。
2. 肝血管腫の内部エコーは高エコーレベルである期間は長く、低エコーレベルである期間は短い。
3. 肝血管腫の超音波像の内部エコーが変化する現象を“wax and wane” sign と命名した。

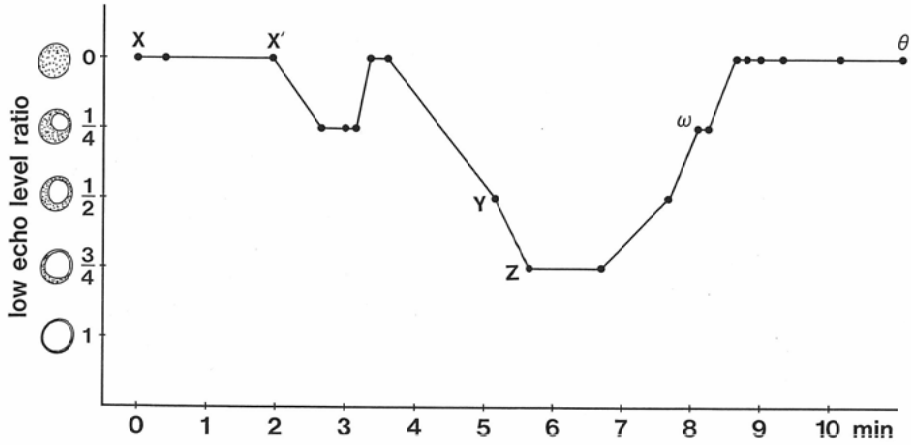


Fig. 1-b (Case 1) Follow-up study after one week. Changes in low echo level ratio of the hepatic hemangioma

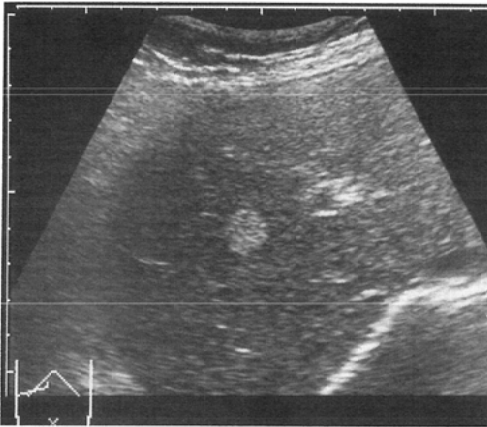


Fig. 1-b: X Right subcostal scan.

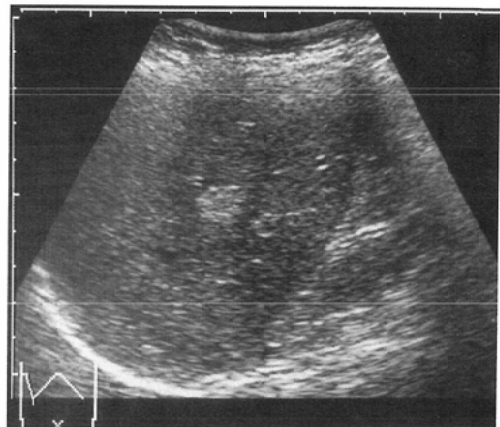


Fig. 1-b: X' Right intercostal scan.

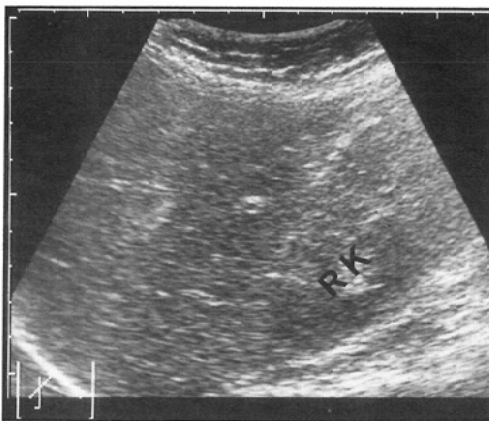


Fig. 1-b: Y Longitudinal scan. RK: right kidney

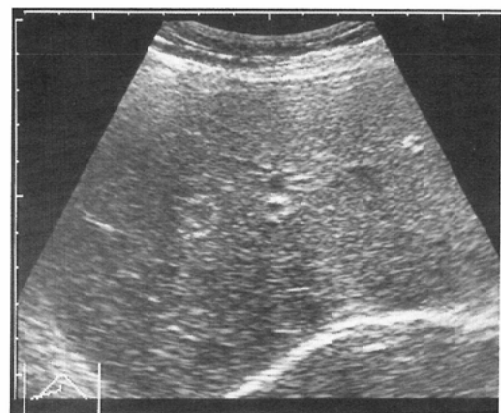


Fig. 1-b: Z Right subcostal scan.

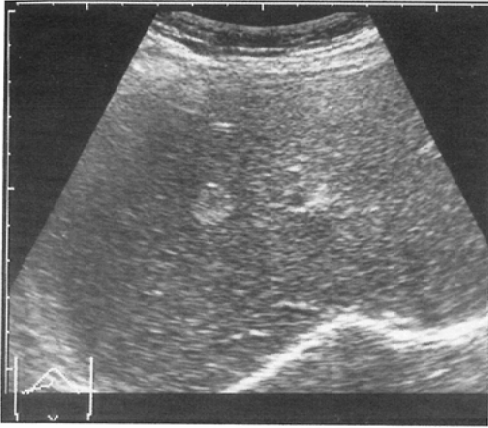


Fig. 1-b: ω Right subcostal scan.

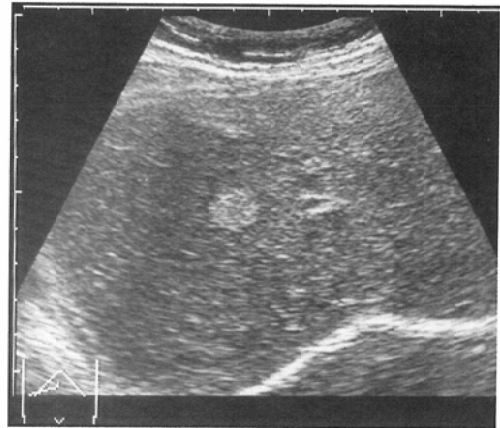


Fig. 1-b: θ Right subcostal scan.

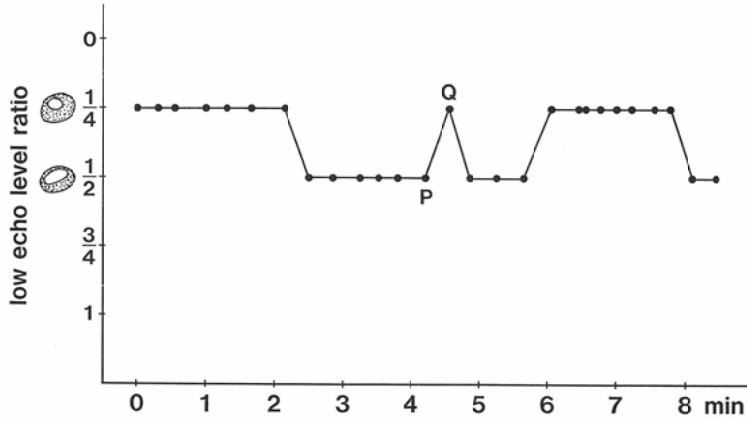


Fig. 2 (Case 2) Changes in low echo level ratio of the hepatic hemangioma

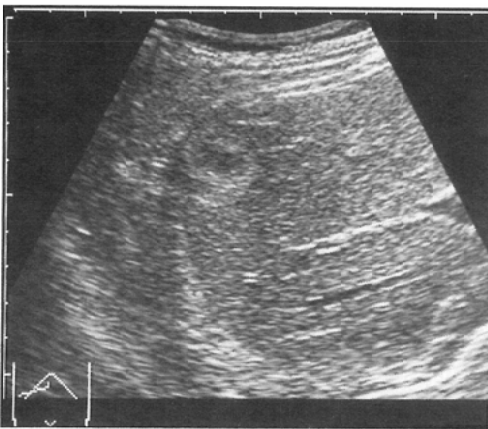


Fig. 2: P Right subcostal scan.

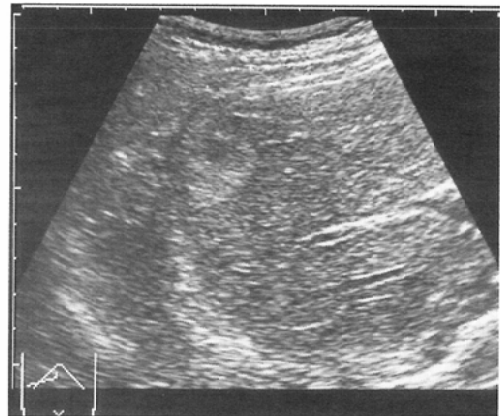


Fig. 2: Q Right subcostal scan.

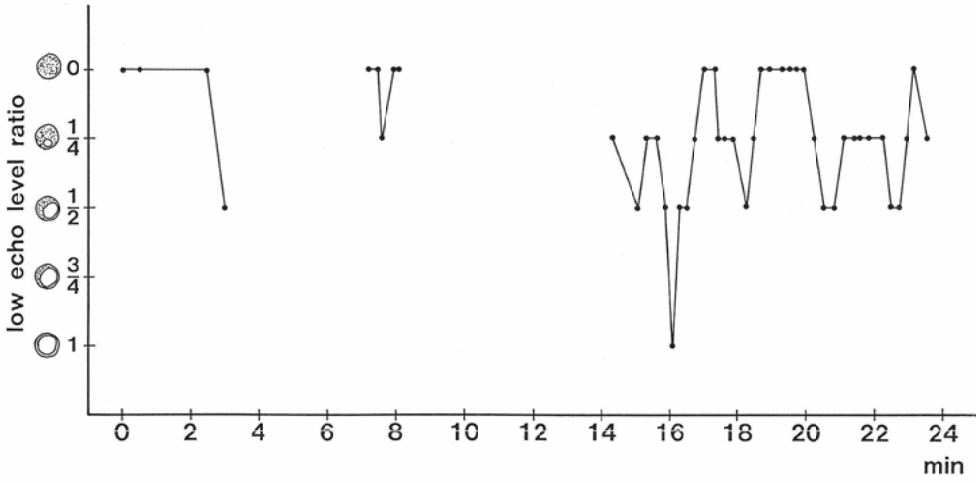


Fig. 3 (Case 3) Changes in low echo level ratio of the hepatic hemangioma

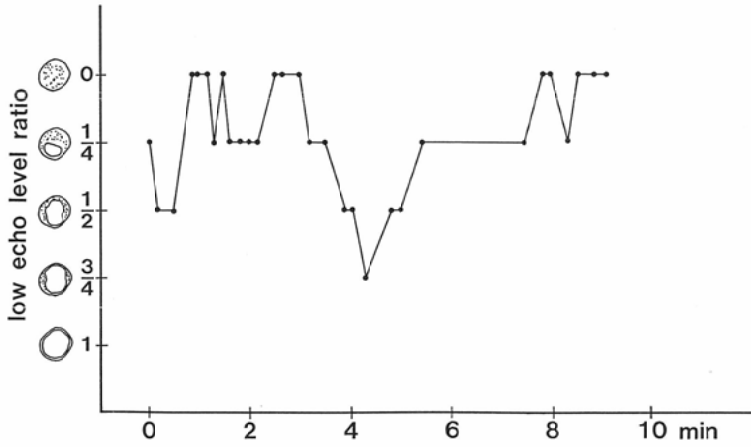


Fig. 4 (Case 4) Changes in low echo level ratio of the hepatic hemangioma

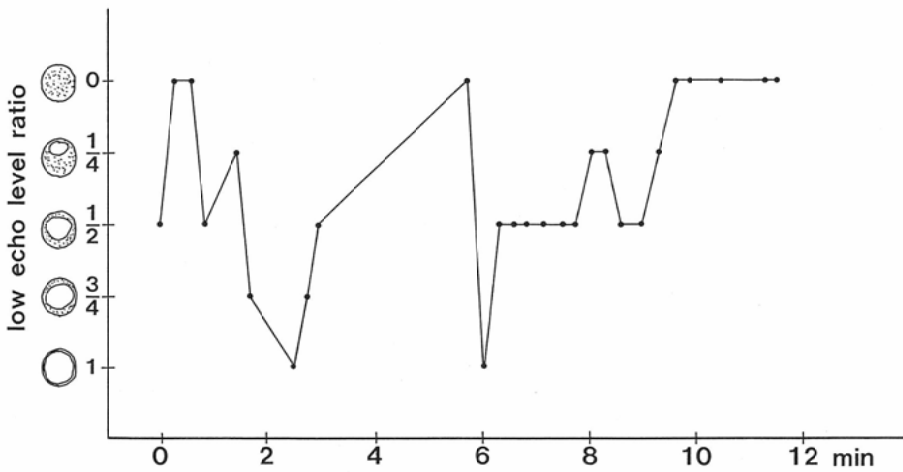


Fig. 5 (Case 6) Changes in low echo level ratio of the hepatic hemangioma

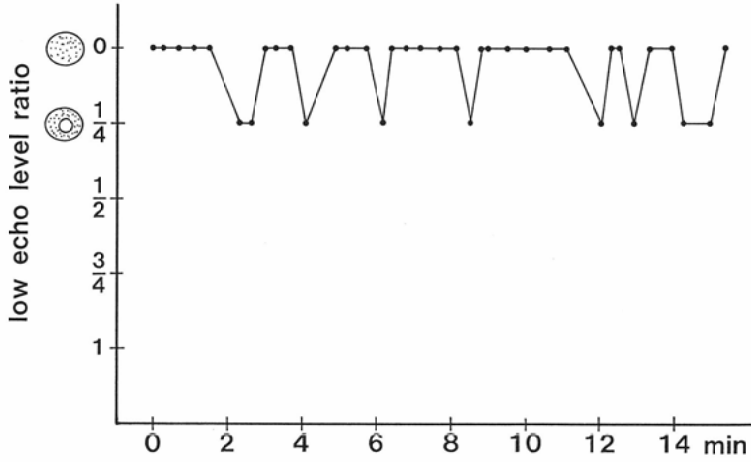


Fig. 6 (Case 7) Changes in low echo level ratio of the hepatic hemangioma

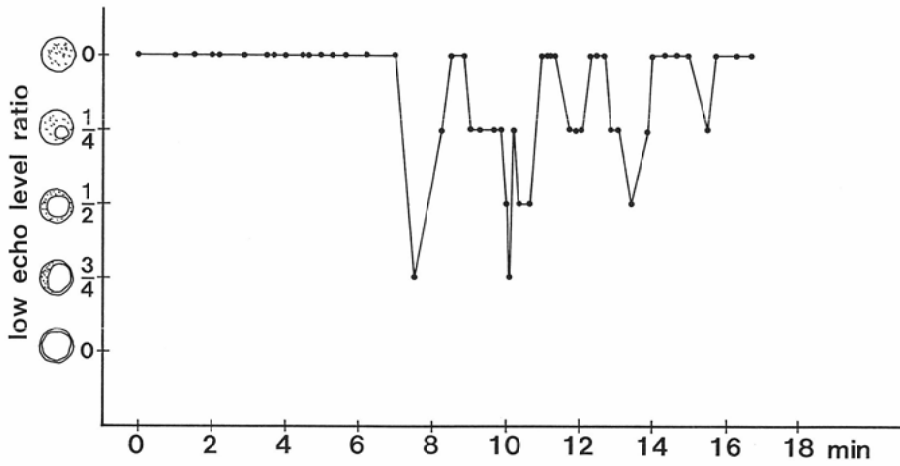


Fig. 7 (Case 8) Changes in low echo level ratio of the hepatic hemangioma

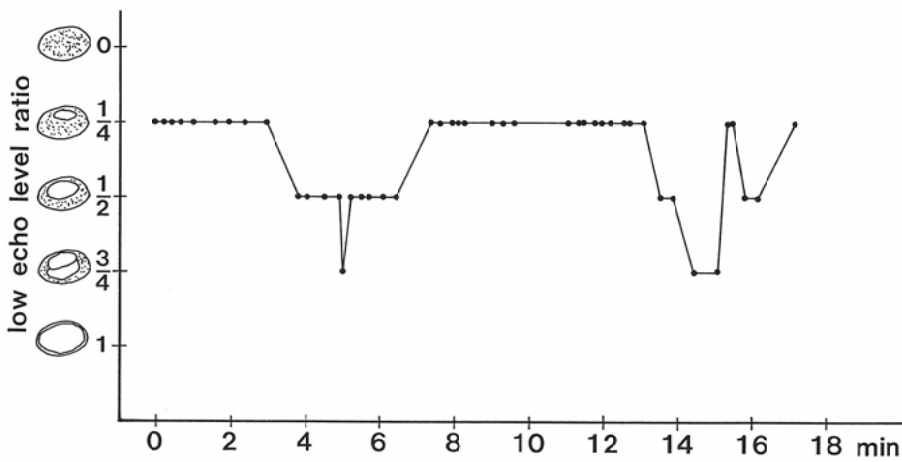


Fig. 8 (Case 9) Changes in low echo level ratio of the hepatic hemangioma

文 献

- 1) Itai Y, Furui A, Araki T: Computed tomography of cavernous hemangioma of the liver. *Radiology* 137: 149—155, 1980
- 2) Itai Y, Ohtomo K, Araki T, et al: Computed tomography and sonography of cavernous hemangioma of the liver. *AJR* 141: 315—320, 1983
- 3) 矢島義昭, 小野寺博, 及川正道, 他: 経過中エコーレベルが変化した肝血管腫の1例, *臨放*, 28: 891—893, 1983
- 4) 石口恒男, 改井 修, 佐久間貞行, 他: 限局性病変(肝疾患)—肝血管腫・肝嚢胞, *肝胆膵*, 10: 415—422, 1985
- 5) 肝腫瘍診断基準案, *超音波医学*, 13: 284—287, 1986
- 6) 稲吉 厚, 渡辺栄二, 山崎謙治, 他: 肝血管腫のエコーパターンと病理所見との対比検討, *日臨外*, 43: 1202—1208, 1982
- 7) 田中正則, 須藤俊文, 国兼 誠, 他: 低エコー型肝血管腫の血管造影所見の検討, *超音波医学*, 15: 221—230, 1988
- 8) 田中幸子, 北村次男: 超音波画像の origin に関する病理組織学的研究〈第3報〉—bright tumorを呈する微小肝細胞癌一, *日超医論文集*, 40: 111—112, 1982