

Title	肝の超音波画像における所見判定のばらつき
Author(s)	東, 義孝; 井原, 裕二; 蔵本, 裕一 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1988, 48(12), p. 1497-1502
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/17664
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

肝の超音波画像における所見判定のばらつき

福岡大学医学部放射線科

*福岡大学医学部健康管理科

東 義孝 井原 裕二* 蔵本 裕一* 小金丸史隆
佐田 紘子 松本 桂子* 豊島 宏 金武 康文*
松村 洋* 小野 庸

(昭和63年5月17日受付)

(昭和63年7月5日最終原稿受付)

Divergence in the Evaluation of the Ultrasonogram of Liver Tumor

Yoshitaka Higashi, Yuji Ihara*, Yuichi Kuramoto*, Fumitaka Koganemaru, Tunako Sata,
Keiko Matumoto*, Hiroshi Toyoshima, Yasufumi Kanetake*,
You Matsumura* and You Ono

Department of Radiology, School of Medicine, Fukuoka University

*Department of Health Care, School of Medicine, Fukuoka University

Research Code No. : 514.2

Key Words : US, Liver tumor, Findings

The evaluation of an ultrasonogram of a liver tumor tends to vary depending on the interpreting doctor. To make this point clear, one photograph from each ultrasonogram of 8 liver tumors were sent to 50 hospitals all over Japan with written inquiries in February, 1988.

103 doctors of 35 hospitals answered these inquiries concerning the shape, boundary, marginal hypoechoic zone, internal echo, posterior echo and lateral shadows of 8 liver tumors.

The answers showed quite a variety in the interpretation of each tumor. In conclusion, our investigation has shown that making the pathological diagnosis of liver tumor by the combination of the findings in ultrasonogram is deficient in objectivity.

はじめに

超音波診断は他の画像診断法に比べ、画像の読影に主観が入る余地が多い。装置間における画質の差異も無視出来ないが、全く同じ画像をみても、その解釈には意見が分かれることがある。この点を明らかにする目的で、8症例の肝腫瘍を用いてアンケート調査を行い、医師間による所見のとり方のばらつきを検討した。

1. アンケートの対象

アンケート用紙を送付した施設は50カ所である。内訳は昭和62年の春と秋に行われた日本超音波医学会の研究発表会で、肝の腫瘍性病変に関する

発表を行った施設が40カ所、日本超音波医学会の医用超音波診断基準に関する委員会の肝腫瘍小委員会の5名のメンバー、放射線科で以前から超音波診断の研究を精力的に行っている施設が5カ所である。

2. アンケート方法

肝腫瘍の超音波画像がイメージングフィルム(六切サイズに四コマ撮影)に明瞭に記録されている症例を8例選び、それぞれの代表的な断層像を1断面ずつ印画紙(約10×6cm)に焼き付けた(Fig. 1)。8枚の印画紙は通し番号をつけて台紙に貼付け、Fig. 2に示すアンケート用紙と一緒に

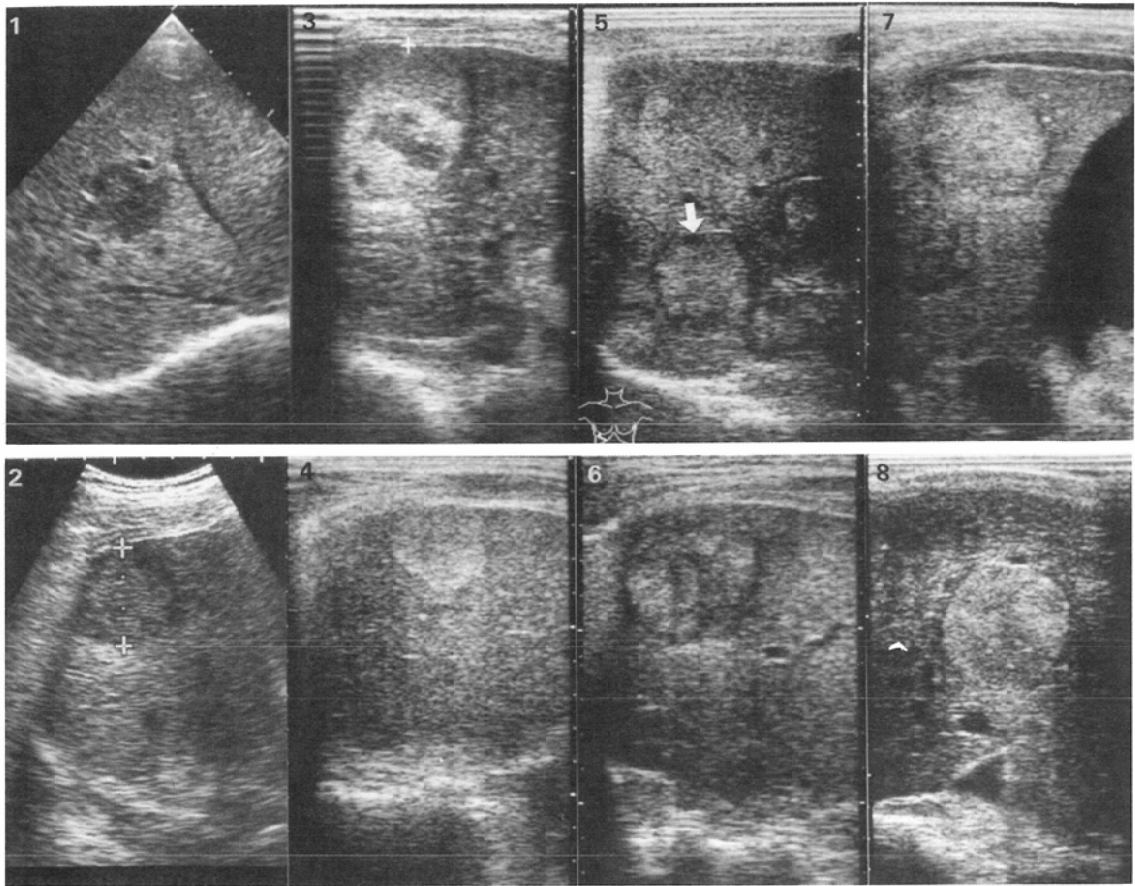


Fig. 1 8 sonograms of liver tumor sent to 50 institute all over Japan.

送った。なおアンケート用紙は各施設に対し、3部ずつ送った。今回のアンケートでは肝腫瘍の所見は9項目からなり、①腫瘍の形状、②腫瘍の境界、③辺縁低エコー帯の有無、④辺縁低エコー帯が薄いか厚いか、⑤辺縁低エコー帯の内側の状態、⑥内部エコーの全体の配列、⑦内部エコーにおける無エコー域の形態、⑧後方エコー、⑨外側陰影に分かれている。この肝腫瘍の項目および所見を表現する言葉は日本超音波医学会の医用超音波診断基準に関する委員会が作成した「超音波断層法による肝腫瘍の診断基準案¹⁾」を一部補足したものをういた。アンケートを実施したのは昭和63年2月中旬である。

3. 結 果

35施設から解答があり、合計103名の方の協力が

得られた。

肝腫瘍の項目ごとの所見の判定結果を帯グラフにしたものをFig. 3に示す。各項目とも一番上の帯が症例1で、一番下が症例8になるように症例番号順に並べてある。グラフの上縁の数値はパーセントを表し、帯の中に書き込まれた数値は実数を示す。

まず、腫瘍の形状に関しては、症例4の場合、「球形」と答えた方が103名中43名、「不定形」と答えた方が35名、「ヤツガンラ形またはカリフラワー形」と答えた方が21名、「その他」と答えた方が4名であった。同一の画像を示しても判断はみる人によってまちまちである。

次に腫瘍の境界についてみてみると、症例5では、「境界が鮮明かつ平滑」と答えた方が103名中

肝腫瘍の 8 例（別紙に添付）の所見を下の要領で a b c でお答えください。

所見 症例	形状	境界	辺縁低エコー帯			内部エコー		後方エコー	外側陰影
			有無	薄厚	内側	全体の配列	無エコー域		
記入例	a	b	b	—	—	a	—	b	c
1									
~~~~~									
8									
形状	球形→a, 不定形→b, ヤツガシラ形またはカリフラワー形→c, その他→d								
境界	鮮明かつ平滑→a, 細かい凹凸→b, あらい凹凸→c, その他→d								
辺縁低エコー帯	有無：あり→a, なし→b, どちらとも言えない→c								
	薄厚：薄→a, 厚→b, どちらとも言えない→c								
	内側：鮮明→a, 不鮮明→b, どちらとも言えない→c								
内部エコー	全体の配列：モザイク状→a, 高エコー→b, 大きな無エコー域→c, 同心円状の配列→d, 比較的均一→e, tumor in tumor (nodule in nodule)→f, その他→g								
	無エコー域：星型→a, 類円形→b, 中心に存在, 外側に凸な不定形→c, 類円形, 散在→d								
後方エコー	増強→a, 不変→b, 減弱→c								
外側陰影	あり→a, なし→b, どちらとも言えない→c								

Fig. 2 Written inquiry used for this questionnaire.

40名、「細かい凹凸」があると答えた方が39名、「あらい凹凸」があると答えた方が20名いた。「鮮明かつ平滑」という表現と「あらい凹凸」というのは相反するような語感があるが、実際には受け取り方はこのようにばらついた。

辺縁低エコー帯の有無については、判断のばらつきは少ないが、症例 8 が最もばらつき、辺縁低エコー帯が「ある」と答えた方が103名中79名、「無い」と答えた方が11名、「どちらとも言えない」と答えた方が13名だった。

次に辺縁低エコー帯が薄いか厚いかの判断についてみると、症例 5 では103名中35名が「薄い」と答え、41名が「厚い」と答え、27名が「どちらともいえない」と答えている。

次に内部エコーに関する項目のうち、全体の配列については、症例 3 では、「モザイク状」をしていると答えた方が26名、「高エコー」をしていると答えた方が10名、「大きな無エコー域」があると答えた方が9名、「同心円状の配列」をしていると答えた方が2名、「tumor in tumor (nodule in nod-

ule)」と答えた方が25名、「どれにもあてはまらない」と答えた方が28名いた。また 2 つの表現の組合わせて答えた方が3名いた。同一の腫瘍に対して 9 通りの判断が示されたわけである。

次に外側陰影についてみると、たとえば、症例 2 では外側陰影が「有る」と答えた方は44名、「無い」と答えた方も44名、「どちらとも言えない」と答えた方は15名であった。「ある」か「ない」かの判断でもこのように意見が分かれた。

辺縁低エコー帯の内側の状態、内部エコーにおける無エコー域の形態および後方エコーについては具体的な数値をあげるのは省略するが、Fig. 3 からわかるように、他の項目同様に大きなばらつきがみられた。

#### 4. 考 察

肝腫瘍の存在診断に関する超音波検査の有用性は広く認められているところである²⁾³⁾。さらに質的診断に関しても多くの知見が積み重ねられつつある⁴⁾。

肝腫瘍の超音波診断に関する学会発表や諸論文

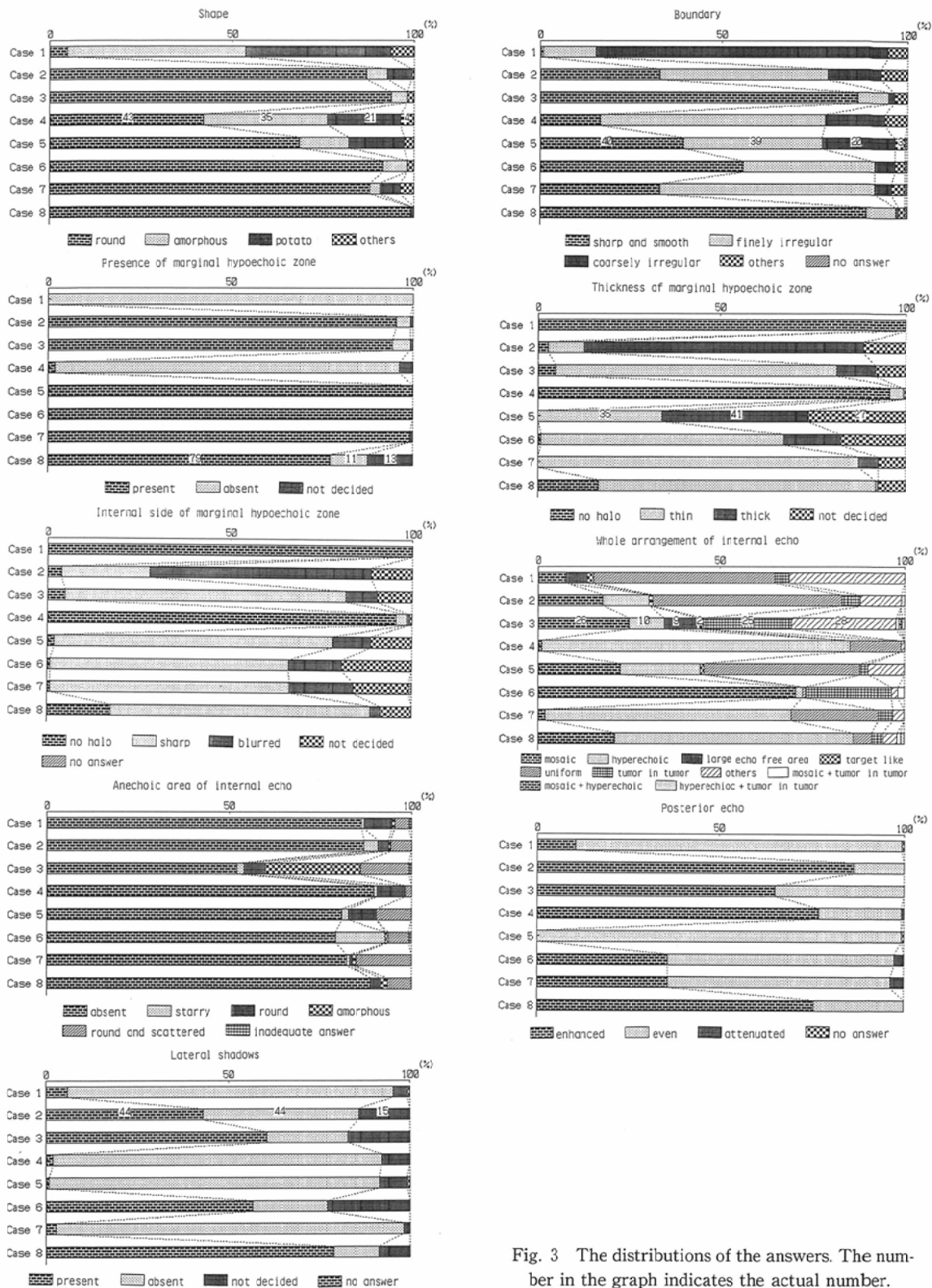


Fig. 3 The distributions of the answers. The number in the graph indicates the actual number.



的診断を行う場合、読影者によって所見のとりかたが違い、客観性に乏しいことが示唆された。

本論文の要旨は第47回日本医学放射線学会総会のシンポジウム「腹部超音波診断の進歩」で発表した。今回のアンケート調査に際し、次の各施設のご協力をいただいた。ここに記して感謝する。

大阪市立医大第3内科、日本大学第3内科、岡山大学第1内科、秋田大学第1内科、済生会兵庫県病院外科、奈良医大放射線科、千葉大学第1内科、久留米大学第2外科、松江赤十字病院内科、独協医大第2外科、独協医大第2内科、信州大学第2内科、昭和大学第2内科、久留米大学第1内科、松山市民病院内科、九州大学第1内科、杏林大学放射線科、久留米大学放射線科、慶応義塾大学放射線科、熊本労災病院内科、長崎記念病院外科、札幌医大機器診断部、国立がんセンター外科、金沢医大核医学科、久留米大学第2内科、島根医大第2内科、沖縄中部病院外科、中国労災病院内科、京都大学放射線核医学科、富士市立市民病

院放射線科、神戸市立中央市民病院消化器センター内科、大阪府立成人病センター内科、仙台市医療センター鶴ヶ谷オープン病院、藤田学園保健大学消化器内科、川崎医大総合臨床医学教室（順不同）

#### 文 献

- 1) 日本超音波医学会医用超音波診断基準に関する委員会：会告，超音波断層法による肝腫瘍の診断基準案の公示のお知らせ，超音波医学，13：284—288，1986
- 2) 栗岡成人，大竹宏治，金 鎬俊，他：肝癌高危険群における肝内小病変の超音波診断，画像医学誌，5：160—169，1987
- 3) 三刺秀敏：小肝細胞癌の画像診断，日本医放会誌，45：1395—1406，1985
- 4) 幕内雅敏，長谷川博，山崎 晋，他：肝癌の診断に対して超音波はどこまで切り込めるか？，超音波医学，11：95—101，1984
- 5) 東 義孝：装置および理論，臨放，29：1147—1159，1984