

Journal of Breast and Thyroid Sonology

乳腺甲状腺超音波医学



Vol.12, No.1
January 2023

【報告】

第49回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(米子市)を主催して

【原著】

乳癌取り扱い規約第18版に基づく浸潤性乳管癌の超音波画像の特徴

【症例報告】

嚢胞内出血後にhypoechoic cracksを伴う一過性甲状腺腫大を呈した1例
診断に難渋したEncapsulated papillary carcinomaのMulti modality画像の対比
消えた甲状腺腫瘤像, FNACでは慢性甲状腺炎と判定された1例
特徴的な超音波所見を呈した原発性乳腺悪性リンパ腫の3例

【JABTS48/乳腺パネルディスカッション】

10mm以上の充実性腫瘤像を呈したDCIS

【JABTS48/日常よく遭遇する甲状腺疾患シリーズ】

橋本病と甲状腺リンパ腫

【会告, 他】

第50回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(JABTS 49)のご案内/開催概要

第15回理事会議事録

第2回臨時評議員会(社員総会)議事録

第16回理事会(メール審議)議事録

日本乳腺甲状腺超音波医学会役員, 社員他一覧

投稿規定

【編集後記】

島 宏彰 JABTS編集委員会委員長(札幌医科大学附属病院)

JABTS 50

第 50 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会のご案内

伊藤病院 外科
会長 北川 亘

このたび、日本乳腺甲状腺超音波医学会の第 50 回定期学術集会（JABTS50）を 2023 年 5 月 13 日（土）～14 日（日）に東京都で開催させていただくこととなりました。日本乳腺甲状腺超音波医学会は 1998 年に第 1 回日本乳腺甲状腺超音波診断会議として筑波大学で植野映会長のもとで開催されて以来、今回が第 50 回の記念の学会となります。

JABTS50 のテーマは「超音波魂で未来をひらく」とさせていただきました。今や、超音波診断の進歩は目を見張るものがあります。通常の B モード画像に加え、ドブラ、エラストなど多岐の診断能の進歩で、超音波診断は高度化しております。また、AI 技術の急速な開発によりさらに発展してきております。超音波診断の向上にむけて、多くの諸先生方がたゆまぬ努力をして築き上げてきた知識と技術といった超音波診断への意欲、魂を次世代の先生方、臨床検査技師、放射線検査技師の方々にバトンを渡していく必要があります。今回の学会では、超音波診断への学会員の熱い思い、あくなき意欲、超音波魂を本会議で大いに議論をしていただきたいと思っております。

会場は東京赤坂にある都市センターホテルといたしました。地下鉄が 5 線乗り入れている大変交通の便が良いところにあります。万全の感染対策のもと、現地で自由な議論や意見交換ができる従来型のリアル学会を考えております。また、オンデマンドでも視聴できるよう準備を進めております。東京に全国の皆様をお迎えすることを楽しみにしております。

ご参加の皆様が超音波魂に触れ、交流を深めていただければ幸いです。多くの皆様のご参加を心よりお待ちしております。

❖❖❖❖ 開催概要 ❖❖❖❖

テーマ：『超音波魂で未来をひらく』

会 長：北川 亘（伊藤病院 外科）

会 期：2023 年（令和 5 年）5 月 13 日（土）、14 日（日）

会 場：都市センターホテル

URL：https://www.rihga.co.jp/toshicenter/

お問い合わせ先：

【運営事務局】

第 50 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会 運営事務局

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 1-4-2

大同生命霞が関ビル 14 階

日本コンベンションサービス株式会社内

TEL：03-3508-1214 （FAX：03-3508-1302）

E-mail：50jabts@convention.co.jp

ホームページ：https://site2.convention.co.jp/50jabts/

【学術集会事務局】

伊藤病院

〒150-8308 東京都渋谷区神宮前 4 丁目 3-6

TEL：03-3402-7411



[報告]	第49回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(米子市)を主催して 福原 隆宏(鳥取大学医学部感覚運動医学講座 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野)..... 1
[原著]	乳癌取扱い規約第18版に基づく浸潤性乳管癌の超音波画像の特徴 河内 伸江(聖路加国際病院放射線科), 他..... 3
[症例報告]	嚢胞内出血後にhypoechoic cracksを伴う一過性甲状腺腫大を呈した1例 淡野 宏輔(みなとみらいクリニック), 他..... 9
	診断に難渋したEncapsulated papillary carcinomaのMulti modality画像の対比 山口 瑞生(県立広島病院消化器・乳腺・移植外科), 他..... 14
	消えた甲状腺腫瘤像, FNACでは慢性甲状腺炎と判定された1例 増田 裕行(増田医院), 他..... 19
	特徴的な超音波所見を呈した原発性乳腺悪性リンパ腫の3例 岡野真由子(NTT東日本関東病院臨床検査部), 他..... 23
[JABTS48/ 乳腺パネルディ スカッション]	『10mm以上の充実性腫瘤像を呈したDCIS』 本企画によせて 東野英利子(つくば国際プレストクリニック), 他..... 31
	10mm以上の充実性腫瘤を呈したDCIS4症例の検討 安田 秀光(河北総合病院乳腺外科)..... 32
	10mm以上の充実性腫瘤を呈したDCIS6例の超音波画像 渡辺 隆紀(仙台医療センター乳腺外科)..... 36
	10mm以上の充実性腫瘤像を呈したDCISの超音波画像と病理組織像との対比 田村加奈子(四国がんセンター臨床検査科), 他..... 39
	2cmの腫瘤像を呈したDCISの1例 岩本奈織子(東京都立駒込病院外科(乳腺)), 他..... 43
[JABTS48/ 日常よく遭遇す る甲状腺疾患 シリーズ]	『橋本病と甲状腺リンパ腫』 本企画によせて 村上 司(野口記念会野口病院)..... 46
	慢性甲状腺炎(橋本病)の超音波所見 滝 克己(富士吉田市立病院内分泌・糖尿病内科)..... 47
	甲状腺リンパ腫の超音波所見 太田 寿(隈病院臨床検査科生理機能検査室(現・福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター甲状腺検査室))... 51
	甲状腺リンパ腫と慢性甲状腺炎との鑑別が難しい症例 西嶋 由衣(野口記念会野口病院内科), 他..... 55

	甲状腺びまん性硬化型乳頭癌 福島 光浩(昭和大学横浜市北部病院甲状腺センター).....	59
[会告, 他]	第50回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(JABTS 49)のご案内/開催概要.....	巻頭 i
	第15回理事会議事録.....	62
	第2回臨時評議員会(社員総会)議事録.....	71
	第16回理事会(メール審議)議事録.....	75
	日本乳腺甲状腺超音波医学会役員, 社員他一覧.....	76
	投稿規定.....	78
[編集後記]	島 宏彰 JABTS編集委員会委員長(札幌医科大学附属病院).....	80

第49回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(米子市) を主催して

鳥取大学医学部感覚運動医学講座 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

福原 隆宏

2022年10月8, 9日に米子市コンベンションセンターBIGSHIPで、第49回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(JABTS 49)を開催させて頂きました。ご参加いただきました皆様には、心より感謝申し上げます。皆様のお陰で、盛会のうちに終えることができました。

この度のテーマは「裾野を広げる」とし、今後のJABTSの発展のために、広い分野の先生方にご参加いただき新しい学びが多くある学術集会を目標と致しました。プログラム委員の皆様のご協力もあり、普段とは少し毛色の違う、特徴のあるプログラムであったのではないかと思います。

●教育講演

甲状腺の超音波を福島県立医科大学の鈴木眞一先生に、頭頸部の超音波を神奈川がんセンターの古川まどか先生にご講演いただき、これまでの知見をまとめて学び直すことができました。お2人の先生に再度感謝申し上げます。

●特別企画

特別企画は、「裾野を広げる」ことを目的としました。特別企画1では、これまでJABTSになかった新しい分野として、総合診療科や整形外科で主におこなわれているハイドロリリースをとりあげました。隠岐島前病院院長の白石吉彦先生が取りまとめをして下さり、肩こりや皮弁採取術後の痛み、めまいに対しておこなわれるハイドロリリースの実際について教えていただきました。興味を持たれた方も多かったのではないのでしょうか。また、特別企画2・3では、頭頸部の解剖を知ることで頭頸部超音波検査の理解を深めることを目的とし、講演とライブデモの二部構成としました。特別企画2で手術中の解剖と超音波像を対比して説明いただき、その後の特別企画3では頸部にプロジェクションマッピングで頸部の解剖を投影しながら、超音波ライブデモをしていただきました。穴水総合病院の下出祐造先生のプロジェクションマッピングによる超音波ライブデモは、とても好評でした。ありがとうございました。



●プログラム委員会企画

プログラム委員の先生方には大変お世話になりました。パネルディスカッションでは、教育の面からJABTSの裾野をどのように広げていけるかを議論しました。また参加者を巻き込んだウルトラサウンドクイズも企画いただきました。他にも革新的な意見を多くいただきましたが、私の力不足で実現できなかった企画もあり残念です。

●委員会・研究部会企画

準備期間が少ない中、委員会・研究部会からは、本会の趣旨を見事に取り入れた多くの企画を提案いただきました。教育委員会の加奥節子先生には乳房再建と超音波検査という大変興味深いテーマをご提案いただき、東京医科歯科大学形成外科の森弘樹先生にもご講演いただくことができました。国際委員会企画では、アジア各国の先生方から甲状腺のラジオ波焼灼療法(RFA)の有用性が報告され、甲状腺用語診断基準委員会企画では昭和大学横浜市北部病院の福成信博先生がとりまとめをして、日本におけるRFAの現状について報告されました。

●一般演題

山陰という交通の便の悪い中、例年に負けるとも劣らない数の演題応募をいただき、非常に感謝しています。予算の関係上、第3会場のライブ配信はできませんでしたが、現地ではとても熱のこもったディスカッションがおこなわれていました。盛り上げていただいた座長の先生、現地参加者の方々、ありがとうございました。

●ランチョンセミナー、イブニングセミナー(共催セミナー)

現地参加者の数が全く予測できないなか、多くの企業に共催セミナーを開催いただき、感謝しています。座長・演者の労をとっていただいた先生方もありがとうございました。勉強になる講演ばかりでした。

●おわりに

プログラム委員顧問の古川まどか先生、花井信広先生、プログラム委員の先生方には、本学術集会のプログラム作成にあたりたくさんご指導いただきました。また先の学術集会の会長を務めた第47回会長三塚幸夫先生と第48回会長亀井桂太郎先生には、本会を開催するにあたり多くのアドバイスをいただきました。ありがとうございました。

近年コロナ渦の影響で、学会はハイブリッド形式が多

くなり、開催に多額の費用がかかるようになっていきます。一方で、学術集会に対する寄付や協賛は集まりにくくなっているのが現状です。本学術集会も現地開催とリアルタイム配信、さらにオンデマンド配信をおこなうハイブリッド開催でおこなうこととしましたが、潤沢な資金があるわけではありませんでした。この窮地を乗り切るため、本会は、できる限り自分たちで手作りしました。学術集会のポスター(図1)やホームページのデザインなどは、全て鳥取大学耳鼻咽喉科教室員によるものです。学会運営は地元の小さな企業にお願いし、今回が初めての全国学会の運営となりました。そのせいもあって、初日から受付機の故障というトラブルにも見舞われ、対応に四苦八苦しました。手作り開催にしたことで、実行委員だけでなく鳥取大学耳鼻咽喉・頭頸部外科の教室員(写真)には負担をかけてしまいましたが、最後までしっかり支えてもらいました。また、鳥取大学内分科の伊澤正一郎先生、乳腺内分泌外科の若原誠先生、松江赤十字病院乳腺外科の村田陽子先生には多くのご支援をいただきました。

参加者皆様のご協力があったからこそ、無事に終えることができたと思っています。この場をお借りして心より感謝申し上げます。本当にありがとうございました。

第49回 日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会
The 49th Meeting of Japan Association Of Breast and Thyroid Sonology

裾野を広げる

会期 2022年10月8日(土)~9日(日)
会場 米子コンベンションセンター BIGSHIP
〒683-0043 鳥取県米子市東広町294

ハイブリッド形式
<https://www.connecty-corp.net/jabts49/>

会長 福原 隆宏
鳥取大学医学部 聴覚運動医学講座 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野

大会 鳥取大学医学部 聴覚運動医学講座 耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野 〒683-0043 鳥取県米子市東広町294
事務局 TEL 0858-30-6627 FAX 0858-30-6629

運営 株式会社コネクトィ 〒683-0042 鳥取県米子市三本松二丁目13番10号
事務局 TEL 0858-21-3315

図1

乳癌取扱い規約第18版に基づく 浸潤性乳管癌の超音波画像の特徴

聖路加国際病院放射線科¹⁾, NTT 東日本関東病院²⁾, 湘南記念病院³⁾,
名古屋医療センター乳腺科⁴⁾, 相良病院臨床検査部生理機能検査科⁵⁾,
東京都予防医学協会がん検診・診断部⁶⁾

河内 伸江¹⁾ 角田 博子¹⁾ 沢田 晃暢²⁾ 有泉 千草³⁾
森田 孝子⁴⁾ 高木 理恵⁵⁾ 坂 佳奈子⁶⁾

要旨:【目的】乳癌取扱い規約第18版で変更が行われた浸潤性乳管癌 (Invasive Ductal Carcinoma:IDC) の亜型 (硬性型, 充実型, 腺管形成型) の超音波 (以下 US) 画像の特徴を検討し, 日常臨床において US 画像をどのように理解するべきか検討することを目的とした。【対象と方法】対象は研究参加5施設で, IDC と最終診断された連続する444症例のUS画像を中央判定し, 腫瘍と非腫瘍性病変に分類し亜型別のUS所見を検討した。【結果と考察】硬性型211例 (腫瘍185/非腫瘍26), 腺管形成型94例 (84/10), 充実型98例 (84/14) であった。腫瘍を形成する硬性型, 充実型のUS所見は, それぞれ第17版の硬癌, 充実腺管癌と同様の傾向であったが, 腺管形成型の多くは乳頭腺管癌とは異なる所見を示し, 亜型に特徴的なUS所見を決定することは困難であった。非腫瘍性病変の所見は, どの亜型でも乳腺内低エコー域で (49/50), 区域性分布が多かった (30/49)。非腫瘍性病変では, 組織型による相違は認められなかった。【結語】硬性型, 充実型は今までと同様に特徴的なUS所見を示したが, 腺管形成型の特徴を把握することは困難であった。非腫瘍性病変についても, 組織型を推定することは困難であることがわかった。

Key Words: 乳房超音波検査, 浸潤性乳管癌, 乳癌取扱い規約, 乳癌

はじめに

臨床・病理乳癌取扱い規約が第18版に改訂され, 浸潤性乳管癌の組織型分類が新しく硬性型, 充実型, 腺管形成型と定義された。そこで, 新しい亜型の超音波 (US) 画像の所見を検証することを目的とし多施設共同研究を行い, 収集した画像をもとに, 浸潤性乳管癌の亜型ごとの超音波画像の特徴を検討し, 日常臨床においてUS画像をどのように理解するべきか検討したので報告する。なお, 本研究は, 当施設に定められた研究倫理審査委員会の承認を得て行われたものである。(承認番号19-R081)

I. 対象と方法

対象は, 研究参加5施設において2018年6月1日以降に

手術が施行され, US画像所見が記録されている浸潤性乳管癌444症例である。この研究に参加した各施設内で連続する症例とした。対象症例の年齢は28歳から96歳 (平均58.3歳, 中央値57歳) であった。収集画像を, 乳房超音波診断ガイドラインに基づき¹⁾中央判定を行った。組織上の浸潤径と全体の広がりとの関連についても検索した。

II. 結果

対象の内訳は硬性型211例, 充実型94例, 腺管形成型98例, その他41例で, 硬性型がもっとも多かった。各亜型の腫瘍・非腫瘍性病変の割合を表1に示す。腫瘍が85%以上の割合を占めていた。

表1. 各亜型の腫瘍・非腫瘍性病変の割合

	硬性型	充実型	腺管形成型
腫瘍	185 (88%)	84 (89%)	84 (86%)
非腫瘍性病変	26 (12%)	10 (11%)	14 (14%)
合計	211	94	98

Reprint Requests : 〒104-8560 東京都中央区明石町9-1
聖路加国際病院放射線科 河内伸江
e-mail address : kawanobu@luke.ac.jp

表2. 腫瘍における亜型別の所見内訳

		硬性型 n = 183	充実型 n = 83	腺管形成型 n = 78
形状	円形/楕円形	17(9%)	9(11%)	13(17%)
	分葉形(分葉3つ以下)	3(2%)	4(5%)	2(3%)
	分葉形(分葉4つ以上)	8(4%)	13(16%)	9(11%)
	多角形	3(2%)	2(2%)	0(0%)
	不整形	152(83%)	55(66%)	54(69%)
大きさ	≤5mm	2(1%)	1(1%)	2(3%)
	5mm<, ≤10mm	34(18%)	2(3%)	22(28%)
	10mm<, ≤20mm	84(46%)	36(43%)	35(45%)
	20mm<, ≤30mm	47(26%)	28(34%)	15(19%)
	30mm<	16(9%)	16(19%)	4(5%)
内部エコー	極低	6(3%)	1(1%)	1(1%)
	低	170(93%)	80(96%)	71(91%)
	等	5(3%)	2(3%)	6(8%)
	高	2(1%)	0(0%)	0(0%)
後方エコー	増強	32(18%)	46(56%)	27(35%)
	不変	83(45%)	30(36%)	32(41%)
	減弱	68(37%)	7(8%)	19(24%)
境界部	境界明瞭平滑	0(0%)	0(0%)	1(1%)
	境界明瞭粗ざう	50(27%)	45(54%)	33(42%)
	境界不明瞭	133(73%)	38(46%)	44(57%)
乳腺境界線断裂の有無	あり	130(71%)	49(59%)	42(54%)
	疑い	31(17%)	18(22%)	16(20%)
	なし	22(12%)	16(19%)	20(26%)
haloの有無	あり	109(59%)	30(36%)	32(41%)
	疑い	40(22%)	25(30%)	20(26%)
	なし	34(19%)	28(34%)	26(33%)
腫瘍内の複数の点状高エコーの有無	あり	87(41%)	27(31%)	45(45%)
	疑い	26(12%)	16(18%)	4(4%)
	なし	99(47%)	45(51%)	52(51%)
副所見 *複数選択可	なし	137	65	55
	乳管の異常	3	2	1
	低エコー域	7	4	5
	構築の乱れ	11	2	4
	娘結節	13	7	13
	皮膚浸潤	9	3	1
	その他	4	2	1

*網掛けは各亜型の典型的所見とされる項目

まずは、腫瘍について、各亜型のUS所見の内訳を表2に示す。大きさは15mm~65mm(平均18.1mm)であった。形状は、いずれの亜型も不整形が最も多かったが、硬性型で有意に多かった(152例83%)。分葉を示すものは、充実型で17例21%とほかの亜型に比較して多く、円形/楕円形では腺管形成型が13例17%と多かった。大きさでは、T2以上は充実型で有意に多かった(44例53%)。縦横比はいずれの亜型でも0.7以上のものが多かった(表3)。後方エコーは、減弱が占める割合は硬性型で多く(68

例37%)、増強は有意に少なかった(32例18%)。増強は充実型で多かった(46例56%)。境界部については、充実型では明瞭粗ざうが有意に多かった(45例54%)。乳腺境界線断裂はいずれの亜型でも多く認められ、境界部高エコー像(halo)は硬性型で有意に多く認められる結果となった(149例81%)。

内部エコーが混合性パターンを示す腫瘍は9例であった。亜型別では硬性型2例、充実型1例、腺管形成型6例であり、腺管形成型に多く認められていた。充実部分の立ち上がりは全例なだらかであった。液面形成は9例中4例の症例でみられたが亜型による違いはなかった。

病理組織学的定義上、第17版の硬癌と充実腺癌は第18版の硬性型と充実型にほぼ一致しており²⁾³⁾、それぞれのUS所見⁴⁾⁵⁾が対応するかどうかを検討した。表2の網

表3. 縦横比(腫瘍の大きさ5mm<, ≤10mm)

	硬性型 n = 34	充実型 n = 2	腺管形成型 n = 22
0.7以上	26(76%)	2(100%)	15(68%)
0.7未満	8(24%)	0	7(32%)

掛けの項目で示すように、硬性型では硬癌，充実型では充実腺管癌の特徴的所見を呈するものが多くを占めた(図1a, b)。腺管形成型については，第17版の乳頭腺管癌とは病理組織学的定義が異なる。第17版までの乳頭腺管癌のUS画像の典型的所見は，形状は不整形，内部エコーは低，境界部は明瞭粗ざう，後方エコーは不変となっている。また石灰化を示す点状高エコーを複数有することが多いとされている⁵⁾。今回の結果では，腺管形成型は，形状不整形69%，内部エコーは低91%と多かったが，境界部は明瞭粗ざう42%，後方エコーは不変41%であり，半数に満たない結果であった。また石灰化を示す点状高

エコーも，ありと疑いを合わせても49%であった。腺管形成型にも充実型や硬性型の特徴的US所見を示す症例もみられた(図1c, d)。

次に非腫瘍性病変について述べる。表1で示したとおり，非腫瘍性病変50例の亜型分類は硬性型26例，充実型10例，腺管形成型14例であった。各US所見を表4に示す。また画像を図2に示す。1例の硬性型の症例が構築の乱れを示したが，その症例以外の所見はすべて乳腺内低エコー域であった。半数以上が区域性分布を呈した。点状高エコーの有無については，石灰化のありと疑いを合わせた割合は，硬性型では19例76%，充実型では5例

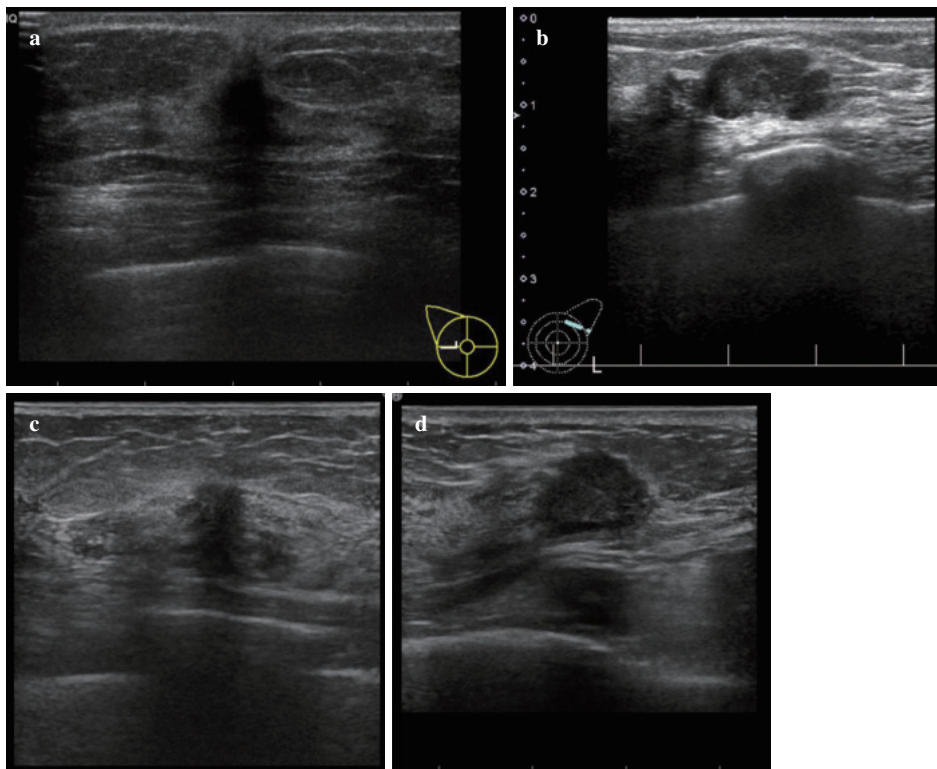


図1. 腫瘍を呈する浸潤性乳管癌

a：硬性型の典型的所見を有する症例。b：充実型の典型的所見を有する症例。c：硬性型の所見を有する腺管形成型。d：充実型の所見を有する腺管形成型。

表4. 非腫瘍性病変における亜型別の所見内訳

		硬性型 n = 26	充実型 n = 10	腺管形成型 n = 14
分布	区域性	15 (60%)	8 (80%)	7 (50%)
	* 硬性型の構築の乱れ1例を除く 局所性	10 (40%)	2 (20%)	7 (50%)
低エコー域内の点状高エコー	あり	13 (52%)	5 (50%)	7 (50%)
	* 硬性型の構築の乱れ1例を除く 疑い	6 (24%)	0 (0%)	1 (7%)
	なし	6 (24%)	5 (50%)	6 (43%)
副所見	乳管の異常	2	2	1
	低エコー域	1	0	0
	構築の乱れ	7	0	3
乳腺境界線断裂の有無	その他	1	1	0
	なし	15	7	9
乳管内成分優位の浸潤癌の割合	20%以上	19 (73%)	8 (80%)	9 (64%)
	20%未満	7 (27%)	2 (20%)	5 (36%)

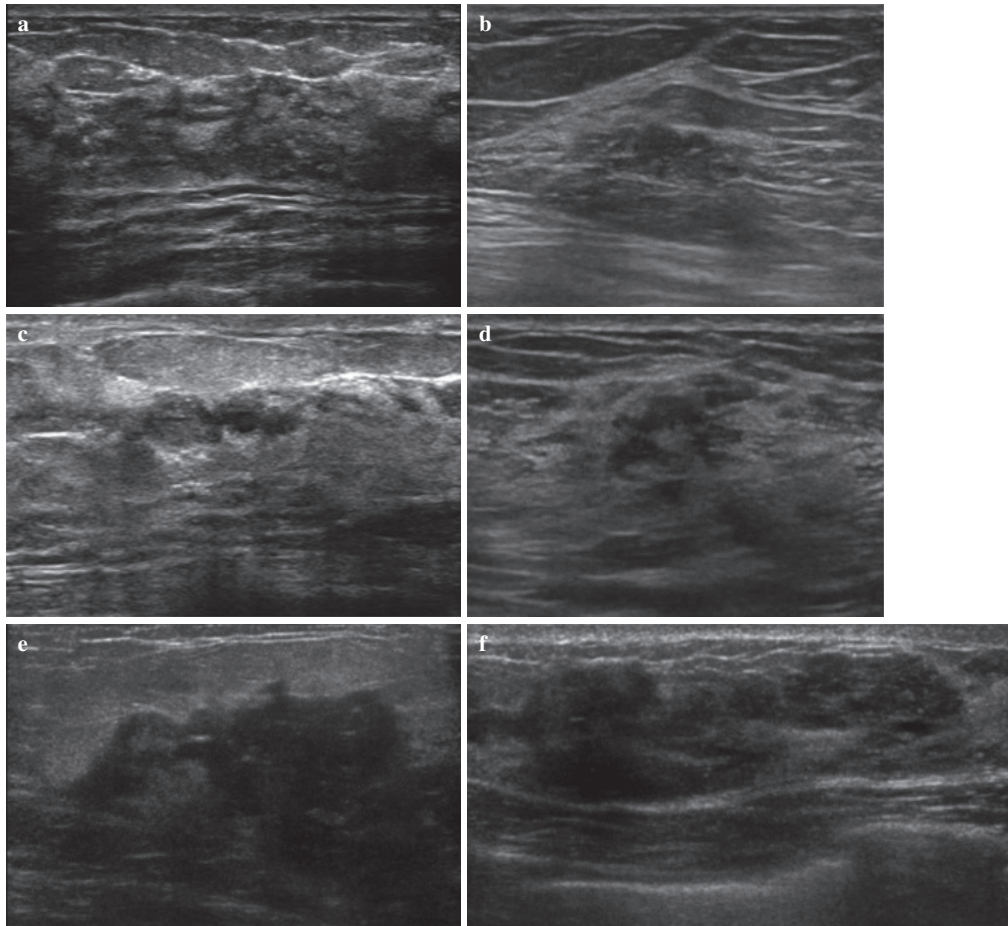


図2. 非腫瘍性病変を呈する浸潤性乳管癌

いずれの組織型においても優位な差はなかった。区域性分布の症例を示す
(浸潤径mm/病変全体の広が²mm)

a: 硬性型(7mm/45mm). b: 硬性型(6mm/45mm). c: 充実型(6mm/64mm).

d: 充実型(22mm/76mm). e: 腺管形成型(14mm/80mm). f: 腺管形成型(3mm/53mm).

50%、腺管形成型では8例57%と硬性型でやや多い傾向であった。乳管内成分優位の浸潤癌の割合は、病変の広がりに対し、浸潤癌の割合が20%未満と20%以上で検討した。20%未満であったものは、硬性型7例27%、充実型2例20%、腺管形成型5例36%であった。20%未満の症例を乳管内成分優位の浸潤癌であると定義すると、全亜型で乳管内成分優位の浸潤癌は20~36%程度で、亜型による相違は指摘できなかった。

Ⅲ. 考 察

今回の結果において、硬性型、充実型の腫瘍を示すUS所見は、それぞれ硬癌、充実腺管癌のUS所見と同じ傾向にあると考えられた。腺管形成型は乳頭腺管癌のUS像と合致しているとはいえず、浸潤癌の診断は可能であるが、US所見から腺管形成型を推定することは困難であると考えられた。第18版の乳癌取扱い規約の病理組織学的定義をみてみると、充実型は浸潤癌胞巣が周囲

組織に対して圧排性ないし膨張性発育を示す浸潤性乳管癌であり、硬性型は周囲組織に対して浸潤性に発育すると解説されている²⁾。つまり、ミクロレベルの特徴とともに周囲組織に対するマクロ的な発育形態が定義に入っており、US画像にもそれが反映され、充実型は圧排性に、硬性型は浸潤性病変として対応できていると考えられる。しかし、腺管形成型は浸潤癌胞巣が腺管形成を示すとのミクロ的な定義のみで、マクロ的な定義は含まれない²⁾。従って、病理組織の定義から考えてもUS画像との対比は困難であり、US所見から浸潤癌の診断はできても腺管形成型という亜型との対応が困難であるのは、むしろ当然の結果と考えられる。腺管形成型に対応する特徴的なUS画像を決定できず、腺管形成型乳癌のなかに硬性型や充実型に類似する形態を示す症例が多くあることを考えると、US画像から腺管形成型という組織亜型を推定することは困難であるものの、それに囚われる必要はないともいえる。US診断においては、圧排性発育

や浸潤性発育といった組織形態を理解し、総合的に診断していくことが極めて重要といえる。

非腫瘍性病変は、ほとんどが乳腺内低エコー域であったが、亜型による差はなかった。第17版の取扱い規約では、乳管内病変が主病変の大部分を占める乳頭腺管癌が乳腺内低エコー域を示すことが多かったため、今回、乳管内成分優位の浸潤癌の定義を浸潤部分が病変全体の20%未満として検討を行ったが、今回の研究では、乳管内成分優位型の乳癌は、非腫瘍性病変50例中14例(28%)のみであり、特に特徴を示さなかった。

この研究にはlimitationがある。一つはretrospectiveな研究であることが挙げられる。また多施設共同研究ではあるが、病理組織診断は各施設の病理医の診断で行われていることである。各病理医の考え方の相違が結果に反映されている可能性は十分に考えられる。しかし、実際の臨床において、各施設の病理医の意見が完全に一致して診断されているわけではないことを考えると、US画像を中央判定した結果を用いて、第18版の規約に基づく組織亜型とUS画像の対比を全国の多施設研究にて示せたことは有意義であったと考えられる。

結 語

腫瘍については、乳癌取扱い規約第18版における硬性型、充実型は、第17版の硬癌、充実腺管癌と同様の特徴的US所見を示したが、腺管形成型の特徴を把握することは困難であった。非腫瘍性病変については組織亜型を推定することは困難であることが示された。

*各施設別の結果は、乳癌取扱い規約変更に伴う超音波画像研究部会企画としてVol11.No1に掲載されています。

謝 辞

症例提供施設および判定協力者の皆様には、ご協力いただき、心より感謝申し上げます。

位藤俊一 りんくう総合医療センター市立泉佐野病院

東野英利子 つくば国際プレストクリニック

加奥節子 大阪医療センター

渡辺隆紀 仙台医療センター

広利浩一 兵庫県立がんセンター

國分優美 がん研究会有明病院

井上謙一 湘南記念病院

八木下和代 聖路加国際病院

梅本剛 守谷慶友病院

(敬称略)

【文 献】

- 1) 日本乳腺甲状腺超音波医学会編：乳房超音波診断ガイドライン(改訂第4版)。東京、南江堂、2020;pp 69-98.
- 2) 日本乳癌学会編：臨床・病理 乳癌取扱い規約(第18版)。東京、金原出版株式会社、2018;pp 24-64.
- 3) 日本乳癌学会編：臨床・病理 乳癌取扱い規約(第17版)。東京、金原出版株式会社、2012;pp 22-63.
- 4) 日本乳腺甲状腺超音波医学会編：乳房超音波診断ガイドライン(改訂第4版)。東京、南江堂、2014;pp 99-104.
- 5) 日本乳腺甲状腺超音波医学会編：乳房超音波診断ガイドライン(改訂第3版)。東京、南江堂、2014;pp 93-96.

Validation of breast ultrasound for invasive ductal carcinoma based on the 18th edition of the general rules for clinical and pathological recording of breast cancer

¹St. Luke's International Hospital Department of Radiology, ²NTT medical center,
³SHONAN MEMORIAL HOSPITAL,
⁴Nagoya Medical Center Department of Senology,
⁵Department of Clinical Laboratory, Sagara Hospital,
⁶Department of Cancer Detection and Diagnosis, Tokyo Health Service Association
¹Nobue KAWAUCHI, ¹Hiroko TSUNODA, ²Terumasa SAWADA,
³Chigusa ARIIZUMI, ⁴Takako MORITA, ⁵Rie TAKAKI, ⁶Kanako BAN

Objective: Ultrasound (US) images of the scirrhous, solid, and tubule-forming invasive subtypes of ductal carcinoma (IDC), as modified by the 18th edition of the General Rules for Clinical and Pathological Recording of Breast Cancer, were collected and analyzed. The purpose of this study was to identify the characteristics of US findings for each subtype and determine whether US images were useful in clinical practice.

Result: US images of IDC were collected from five institutions throughout Japan participating in this study. The US images of 444 consecutive patients with IDC were classified into masses and non-mass abnormalities according to the guidelines, and US findings by subtype were examined. There were 211 cases of the scirrhous type (185 masses/ 26 non-masses), 94 cases of the tubule-forming type (84/10), and 98 cases of the solid type (84/14). The US findings of the scirrhous and solid types tended to be similar to those for scirrhous and solid-tubular carcinomas in the 17th edition, respectively, but the US findings for the tubule-forming type were different from those of papillotubular carcinomas in the 17th edition. Moreover, typical US images of the tubule-forming type could not be determined. Non-mass abnormalities showed hypoechoic areas within the mammary gland (49/50) and distortion (30/49). No differences by histologic type were observed in non-mass abnormalities.

Conclusion: Although the scirrhous and solid types showed characteristic US findings as before, the tubule-forming type was difficult to characterize. For findings classified as non-mass abnormalities, it is difficult to estimate the histological subtype.

Key words: breast ultrasound, invasive ductal carcinoma, clinical and pathological records of breast cancer, breast cancer

嚢胞内出血後に hypoechoic cracks を伴う 一過性甲状腺腫大を呈した1例

みなとみらいクリニック¹⁾、昭和大学横浜市北部病院甲状腺センター²⁾

淡野 宏輔^{1,2)} 福成 信博²⁾ 谷 祐至¹⁾ 小野田教高¹⁾
國井 葉²⁾ 中野 賢英²⁾ 福島 光浩²⁾ 田中 俊一¹⁾

要旨：甲状腺穿刺吸引細胞診後に樹枝状低エコー (hypoechoic cracks) を伴ったびまん性甲状腺腫大をきたすことがあるが、嚢胞内出血後に同様の甲状腺腫大を呈した症例を経験した。症例は50歳代、女性。第1病日に左前頸部の急激な腫大と疼痛を自覚。第2～3病日にプレドニゾロンを服用。第4病日に超音波検査にて甲状腺左葉に33.5cm³の嚢胞を認め、嚢胞内出血が疑われた。第5病日に右前頸部の腫大と疼痛を自覚。左葉の嚢胞内部に等～低エコーの不整形の構造物を認め、右葉はびまん性に腫大し hypoechoic cracks を認めた。第6病日に右前頸部の疼痛は軽快、右葉は縮小し hypoechoic cracks はほとんど消失した。左葉の嚢胞より暗赤色の血性嚢胞液を排液した。第13病日、右葉の hypoechoic cracks は認められなかった。嚢胞内出血でも一過性のびまん性甲状腺腫大が発症し得ることを念頭に置き、さらなる症例の蓄積と検討が必要である。

Key Words: 嚢胞内出血, hypoechoic cracks, 一過性甲状腺腫大

はじめに

甲状腺穿刺吸引細胞診の合併症の一つに、穿刺後の一過性びまん性甲状腺腫大がある。1982年Hassらにより初めて報告されて以来¹⁾、多数の症例報告²⁻¹⁶⁾および総説¹⁷⁻¹⁹⁾がみられ、臨床上しばしば経験する。びまん性甲状腺腫大は樹枝状低エコー (hypoechoic cracks) を伴っており、甲状腺実質の間質腔またはリンパ管における体液蓄積と考えられているが、発症機序は不明である。今回われわれは嚢胞内出血後に hypoechoic cracks を伴うびまん性甲状腺腫大を呈し、経時的变化を観察できた症例を経験したので報告する。

I. 症例

患者：50歳代、女性。

既往歴：子宮筋腫に対し子宮全摘術(46歳)。

家族歴：父が慢性腎不全に対し透析療法を受けている。

現病歴：X-1年健診の触診にて甲状腺腫大を指摘され

た。X年Y月Z日(第1病日)に左前頸部の急激な腫大と疼痛を自覚、耳鼻科にて甲状腺腫大を指摘され、第2～3病日プレドニゾロン15mgを服用した。プレドニゾロン服用はこの2日間のみであった。第4病日に当院を受診。

身体所見：甲状腺左葉に圧痛を伴う弾性硬の結節を触知した。

超音波検査・血液検査所見：超音波検査にて甲状腺左葉に33.5cm³の嚢胞を認め(図1a)、サイログロブリン5080ng/mL、サイログロブリン抗体23IU/mL(基準28未満)、CRP 1.13mg/dLと高値であり嚢胞内出血が疑われた。甲状腺機能はTSH 3.45 μU/mL(基準0.61～4.23)、FT3 2.21pg/mL(基準2.52～4.06)、FT4 0.85ng/dL(基準0.75～1.45)であった。右葉の体積は3.8cm³であった(図1b)。

経過：第5病日に右前頸部(嚢胞と対側)の疼痛と腫大を訴え来院。超音波検査では左葉の嚢胞内部に等～低エコーの不整形の構造物を認め(図2a)、右葉は16.2cm³とびまん性に腫大し、hypoechoic cracks を認めた(図2b)。Cracksはパワー Doppler で血流シグナルを認めなかった(図2c)。第6病日には右前頸部の疼痛は軽快、右葉は5.6cm³に縮小、hypoechoic cracks はほとんど消失し、右葉外側寄りにわずかに残存していた(図3)。サイログロブリン24000ng/mL、CRP 2.58 mg/dLであった。左葉の

Reprint Requests：〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい3-6-3 MMパークビル3F 医療法人みなとみらい・みなとみらいクリニック 淡野宏輔

e-mail address：danno@kanazawanaika.jp

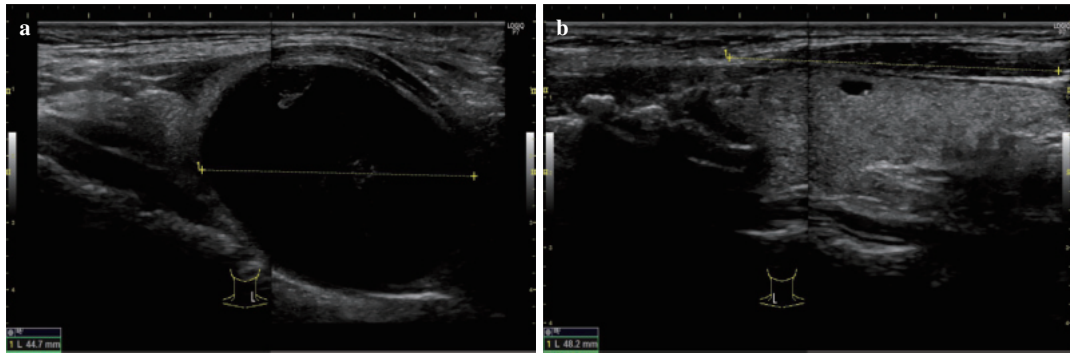


図1. 第4病日の超音波検査所見
 a: 左葉に33.5cm³の嚢胞を認めた. b: 右葉の体積は3.8cm³であった.

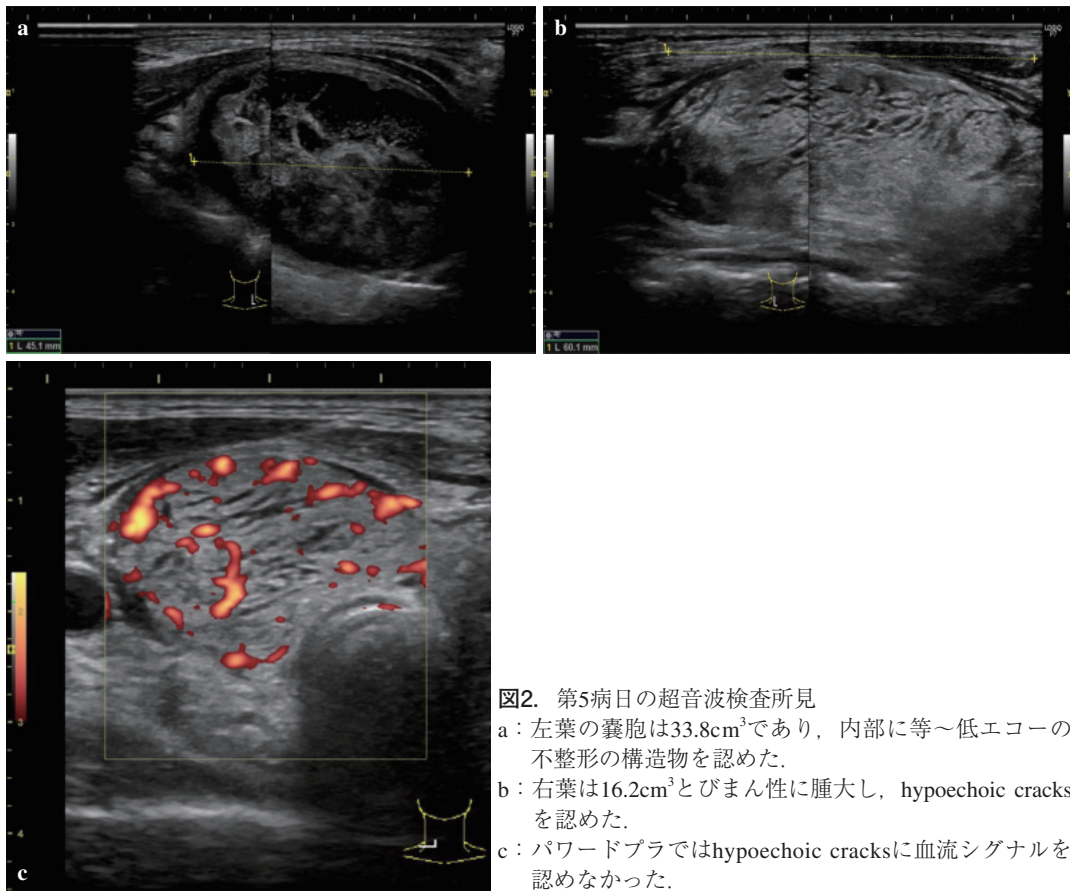


図2. 第5病日の超音波検査所見
 a: 左葉の嚢胞は33.8cm³であり, 内部に等~低エコーの不整形の構造物を認めた.
 b: 右葉は16.2cm³とびまん性に腫大し, hypoechoic cracksを認めた.
 c: パワードブラではhypoechoic cracksに血流シグナルを認めなかった.

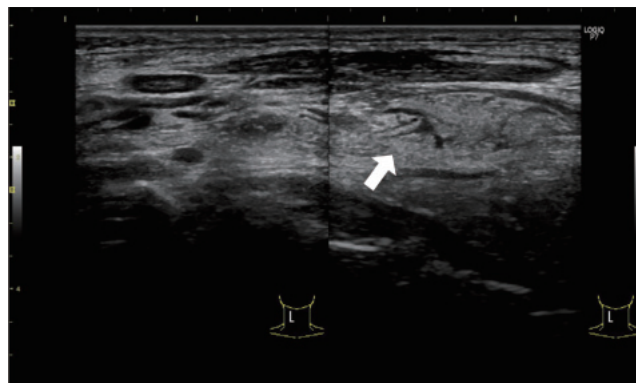


図3. 第6病日の超音波検査所見
 右葉外側寄りにhypoechoic cracksをわずかに認める.

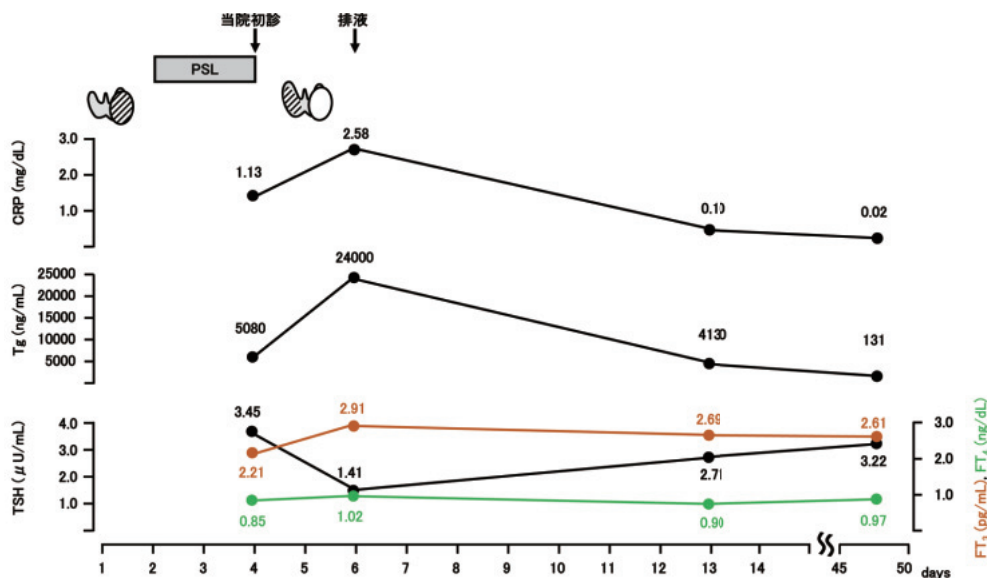


図4. 臨床経過
甲状腺シェーマの斜線部は疼痛部位を示す。

嚢胞による圧迫感により日常業務に支障を来していたため穿刺排液を行ったところ、暗赤色の血性嚢胞液を排液し、嚢胞成分はほぼ消失した。嚢胞液の細胞診はコロイドを含む変性した血液成分が主体で、泡沫細胞と小型核を有する変性した濾胞上皮細胞の集塊を小数認めた。第13病日、左葉嚢胞液は再貯留していたが、右葉のhypoechoic cracksを認めず、サイログロブリン4130ng/mL、CRP 0.10mg/dLに低下した。図4に経過を示す。経過中、甲状腺中毒症を認めなかった。

II. 考察

本症例で認めたhypoechoic cracksを伴うびまん性甲状腺腫大は穿刺吸引細胞診後の一過性甲状腺腫大と酷似している。甲状腺穿刺後に発症する甲状腺に局限した腫脹は、疼痛を伴った急性の発症・急速な回復・樹枝状低エコーを特徴とし、穿刺例の0.13~0.15%で発症する^{10,11)}。樹枝状低エコーはNakatakeら(2012)によって“Cracks”、Yamadaら(2015)によって“Hypoechoic cracks”と呼ばれるようになった^{8,10)}。Hypoechoic cracksはカラードプラでは血流シグナルを示さず、甲状腺実質の間質腔またはリンパ管における体液蓄積と推測されており^{8,10)}、本症例でも血流シグナルを認めなかった。腫脹の急速な回復も、毛細血管漏出を示唆する^{17,20)}。発症機序は解明されていないが、穿刺により神経末端から放出されるサブスタンスPやニューロキニンA、傍濾胞C細胞から放出されるカルシトニン遺伝子関連ペプチド(CGRP)などの血管拡張物質の関与が示唆されている^{3,16,21)}。本症例では嚢胞内出血によりこれらの血管拡張物質が放出され血管透過性

が亢進し、血漿成分の漏出によりhypoechoic cracksを伴うびまん性甲状腺腫大を呈したと推測される。Ziambarasは穿刺後のびまん性甲状腺腫大の発症機序として、金属針・消毒薬・超音波ゲルに対するアレルギー反応の可能性を考察している⁹⁾。穿刺を行わずにびまん性甲状腺腫大を発症した本症例の経過は、Ziambarasの仮説を支持しない。

穿刺後のびまん性甲状腺腫大は穿刺直後から4時間後に発症し、症状は1~24時間程度続く^{4,13,15,16,18,19)}。本症例では嚢胞内出血発症後2日間プレドニゾロンが投薬され、プレドニゾロン休薬2日目にhypoechoic cracksを伴うびまん性甲状腺腫大を発症した。プレドニゾロン休薬に伴い、ステロイドのもつ血管透過性抑制や抗浮腫作用がなくなり、血管透過性が亢進し、血漿成分の漏出、びまん性甲状腺腫大を呈したと推測される。このことはプレドニゾロンの生物学的半減期が18~36時間であることと矛盾しない²²⁾。

穿刺後のびまん性甲状腺腫大に対する治療は、冷却や解熱鎮痛剤の投与などが行われる場合が多く、甲状腺腫脹が数時間以内に治まらない場合や気道閉塞が疑われる場合にはグルココルチコイドを投与する^{4,7,13,15,16,18,19)}。特別な処置を行わなくても自然軽快例した症例が散見され^{3,7,8,15)}、本症例も同様に自然軽快に至った。

Hypoechoic cracksを伴う一過性のびまん性甲状腺腫大の報告は穿刺吸引細胞診後の発症例がほとんどであり^{8,10-16)}、本症例のように嚢胞内出血、すなわち甲状腺穿刺以外の要因により発症した例は稀である²³⁾。今後さらなる症例の蓄積や病態の解明が待たれる。

結 語

Hypoechoic cracksを伴う一過性のびまん性甲状腺腫大は穿刺吸引細胞診後にしばしば経験するが、発症機序は解明されていない。嚢胞内出血でも発症し得ることを念頭に置き、さらなる症例の蓄積と検討が必要である。

【文 献】

- 1) Haas SN: Acute thyroid swelling after needle biopsy of the thyroid. *N Engl J Med* 1982; 307(21): 1349
- 2) Dal Fabbro S, Barbazza R, Fabris C, et al: Acute thyroid swelling after fine needle aspiration biopsy. *J Endocrinol Invest* 1987; 10(1): 105
- 3) Van den Bruel A, Roelandt P, Drijkoningen M, et al: A thyroid thriller: acute transient and symmetric goiter after fine-needle aspiration of a solitary thyroid nodule. *Thyroid* 2008; 18(1): 81-84
- 4) 二村浩史, 内田豊義, 神森真, 他: 穿刺吸引細胞診後に急速にび慢性甲状腺腫大をきたした腺腫様甲状腺腫の1例. *日本臨床外科学会雑誌* 2009;70(2):375-379
- 5) Nakagawa Y, Hoshikawa S, Ozaki H, et al: Acute thyroid swelling after fine-needle aspiration biopsy. *Int J Case Rep Images* 2011; 2(11): 28-29
- 6) Norrenberg S, Rorive S, Laskar P, et al: Acute transient thyroid swelling after fine-needle aspiration biopsy: rare complication of unknown origin. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2011; 75(4): 568-570
- 7) 住吉周作, 村上司, 野口仁志, 他: 甲状腺穿刺吸引細胞診後の血腫形成や甲状腺びまん性腫脹について. *日本内分泌学会雑誌* 2011;8741-8743
- 8) Nakatake N, Fukata S, Tajiri J: Acute transient thyroid swelling after fine-needle aspiration biopsy: three cases during only 6 weeks - a rare complication? *Clin Endocrinol (Oxf)* 2012; 77(1): 152-154
- 9) Ziambaras K: More on the acute transient thyroid swelling following needle biopsy. *Hormones (Athens)* 2013; 12(2): 315
- 10) Yamada K, Toda K, Ebina A, et al.: Ultrasonographic and non-enhanced CT features of acute transient thyroid swelling following fine-needle aspiration biopsy: report of four cases. *J Med Ultrason* (2001) 2015; 42(3): 417-425
- 11) Uchida T, Himuro M, Komiya K, et al: Evanescent Hyperechoic Changes After Fine-Needle Aspiration Biopsy of the Thyroid in a Series With a Low Overall Prevalence of Complications. *J Ultrasound Med* 2016; 35(3): 599-604
- 12) 渡邊学, 森岡淳, 加藤健宏, 他: 甲状腺穿刺吸引細胞診後の一過性甲状腺腫大の1例. *日本臨床外科学会雑誌* 2016; 77(9):2153-2158
- 13) Mizokami T, Hamada K, Maruta T, et al: Acute and Transient Thyroid Swelling Following Fine-Needle Aspiration Biopsy: Its Prevalence, Clinical Features, and Ultrasonographic Findings. *AACE Clinical Case Reports* 2018; 4(2): 134-139
- 14) 橋本篤, 木下浩之, 磯部英男, 他: 気道確保が必要となった甲状腺穿刺吸引細胞診後の一過性甲状腺腫大の症例. *日本集中治療医学会雑誌* 2018;25(3):195-196
- 15) Zhu T, Yang Y, Ju H, et al: Acute thyroid swelling after fine needle aspiration-a case report of a rare complication and a systematic review. *BMC Surg* 2021; 21(1): 175
- 16) Imaoka K, Nishihara M, Nambu J, et al: Acute diffuse thyroid swelling after fine-needle aspiration: A case report and review of the literature. *J Clin Ultrasound* 2021; 49(7): 720-723
- 17) Polyzos SA, Anastasilakis AD: Clinical complications following thyroid fine-needle biopsy: a systematic review. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2009; 71(2): 157-165
- 18) Polyzos SA, Anastasilakis AD, Arsoos G: Acute transient thyroid swelling following needle biopsy: an update. *Hormones (Athens)* 2012; 11(2): 147-150
- 19) 北川亘: 甲状腺穿刺吸引細胞診の合併症と医療安全. *日本内分泌外科学会雑誌* 2020; 37(1): 44-50
- 20) Polyzos SA, Anastasilakis AD: Systematic review of cases reporting blood extravasation-related complications after thyroid fine-needle biopsy. *J Otolaryngol Head Neck Surg* 2010; 39(5): 532-541
- 21) 中川吉則, 森弘毅, 平林佐依子, 他: 穿刺吸引細胞診後に、急速にび慢性甲状腺腫大をきたした1例. *日内分泌会誌* 2007;83(2):348
- 22) 塩野義製薬株式会社: <https://www.shionogi.co.jp/med/interview/img/pdf/PT.pdf>, 2022/2/16 23:00
- 23) 一條昌志, 古屋文彦, 遠藤愛梨, 他: 甲状腺嚢胞内出血後に対側片葉に一過性のhypoechoic cracksの出現を認めた1例. *乳腺甲状腺超音波医学* 2019;8(4):154

A case of transient goiter with hypoechoic cracks after intracystic hemorrhage

¹Minato-Mirai Clinic, Minato-Mirai Medical Corporation,

²Thyroid Center, Showa University Northern Yokohama Hospital

¹Hirosuke DANNO, ²Nobuhiro FUKUNARI, ¹Yuji TANI, ¹Noritaka ONODA,

²Yo KUNII, ²Masahide NAKANO, ²Mitsuhiro FUKUSHIMA, ¹Shunichi TANAKA

Acute transient thyroid swelling with hypoechoic cracks may occur after fine-needle aspiration. We report a case of transient goiter with hypoechoic cracks after intracystic hemorrhage. The patient was a woman in her 50s. On the first day of illness, she noticed swelling and pain in her left anterior neck. She took prednisolone on days 2-3. On day 4, ultrasonography revealed a 33.5 cm³ cyst in the left lobe of the thyroid gland. On day 5, she noticed swelling and pain in her right anterior neck. An isohypoechoic irregularly shaped structure was seen in the left lobe cyst, and the right lobe was diffusely enlarged with hypoechoic cracks. On day 6, the pain in the right anterior neck was improved. The volume of the right lobe was reduced, and the hypoechoic cracks had almost disappeared. Bloody cyst fluid was drained from the left lobe cyst. On day 13, ultrasonography revealed no hypoechoic cracks. Further investigation is required for transient goiter after intracystic hemorrhage.

Key words: intracystic hemorrhage, hypoechoic cracks, acute transient thyroid swelling

診断に難渋した Encapsulated papillary carcinoma の Multi modality 画像の対比

県立広島病院消化器・乳腺・移植外科¹⁾，同臨床検査科²⁾，広島大学消化器・移植外科学³⁾

山口 瑞生¹⁾ 野間 翠¹⁾ 尾崎 慎治¹⁾ 中原 英樹^{1,3)}

山口 夏生²⁾ 鳥本 愛弓²⁾ 難波 浄美²⁾ 西阪 隆²⁾

要旨：60歳代女性。左乳房に腫瘤を自覚，超音波検査で67mm大の隔壁を伴う嚢胞性腫瘤を認めた。MRIでは嚢胞壁の肥厚，造影と嚢胞内に5mm大の壁在結節を認め，乳房専用PET検査ではこの壁在結節部にのみFDGの集積を認めた。造影超音波検査で嚢胞壁肥厚部と壁在結節の強い濃染が確認できた。針生検で浸潤癌疑い，最終病理組織診断にてEncapsulated papillary carcinoma(EPC)with invasionと診断された。EPCは乳頭状癌の一種で，嚢胞内腫瘍の形態をとることが多い。当症例では充実成分が少なく診断に難渋したが，Multi modalityでの評価が有用であった。

Key Words: Papillary Neoplasms (乳頭状腫瘍)，Encapsulated papillary carcinoma，WHO分類第5版，造影超音波，嚢胞性腫瘍

はじめに

Encapsulated papillary carcinoma(EPC)はWHO分類第5版ではPapillary neoplasms(乳頭状腫瘍)の1つに分類される¹⁾。乳頭状腫瘍は乳頭状の組織構築を示す病変で，超音波検査では混合性腫瘤や比較的限局した充実性腫瘤として認められ，豊富な血流を認めることが多く，画像上悪性との鑑別が困難なことがある。また，針生検等でも良悪性の鑑別が難しいとされている²⁾。

今回われわれは一見単純嚢胞のような形態を呈し診断に難渋したEPCの1例を経験したので文献的考察を踏まえて報告する。

I. 症例

症例：60歳代の女性。

既往歴・家族歴：特記事項なし。

現病歴：左乳房に腫瘤を自覚し，精査目的に当科を受診した。

身体所見：左AC区域に5×3cmの境界明瞭・弾性硬腫

瘤を触知した。腋窩リンパ節は触知しなかった。

マンモグラフィ検査(図1)：左乳房上内側領域に分葉状の境界明瞭な高濃度腫瘤を認めた。

超音波検査(US)(図2)：(a)左AC区域に67mm大の隔壁を伴う嚢胞性腫瘤を認めた。嚢胞壁は軽度肥厚し，嚢胞内に沿って低乳頭状の構造物が認められた。(b)この充実部にドプラでの血流は認められなかった。

造影US検査(図3)：造影早期より嚢胞隔壁と乳頭状の構造物が強く造影され，造影効果は嚢胞壁全体に認められた。

MRI検査(図4)：(a)T1強調画像で内部が低信号の嚢胞

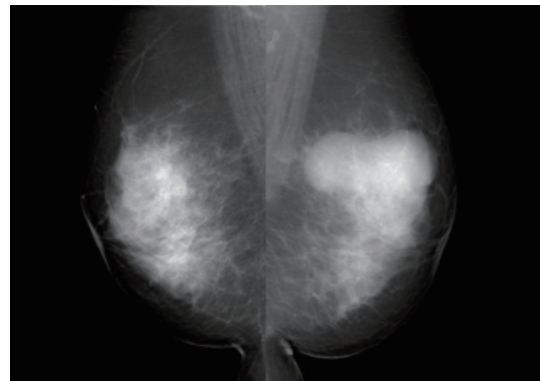


図1. マンモグラフィ検査
左乳房上内側領域に分葉状，境界明瞭な高濃度腫瘤を認める。

Reprint Requests：〒734-8530 広島市南区宇品神田1丁目5-54

県立広島病院消化器・乳腺・移植外科 山口瑞生

e-mail address： mizuki8097@gmail.com

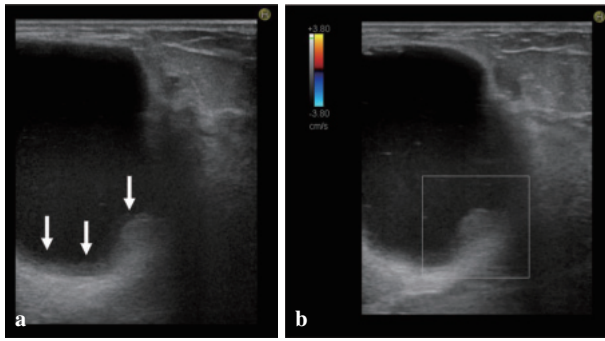


図2. 超音波検査

- a: 左AC区域 67mm大の嚢胞性腫瘍 嚢胞壁は軽度肥厚し、嚢胞内に低乳頭状の構造物を認める(矢印).
 b: 充実部にドプラでの血流は認められない.

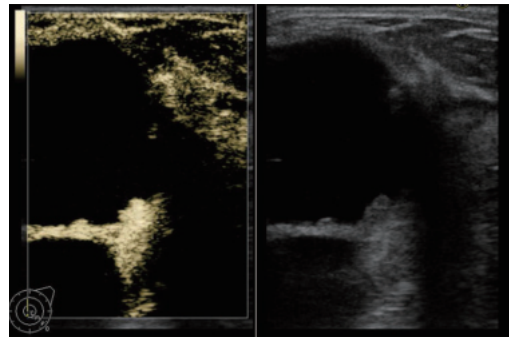


図3. 造影超音波検査

造影早期より嚢胞隔壁と乳頭状の構造物が強く造影される. 造影は嚢胞壁全体にみられる.

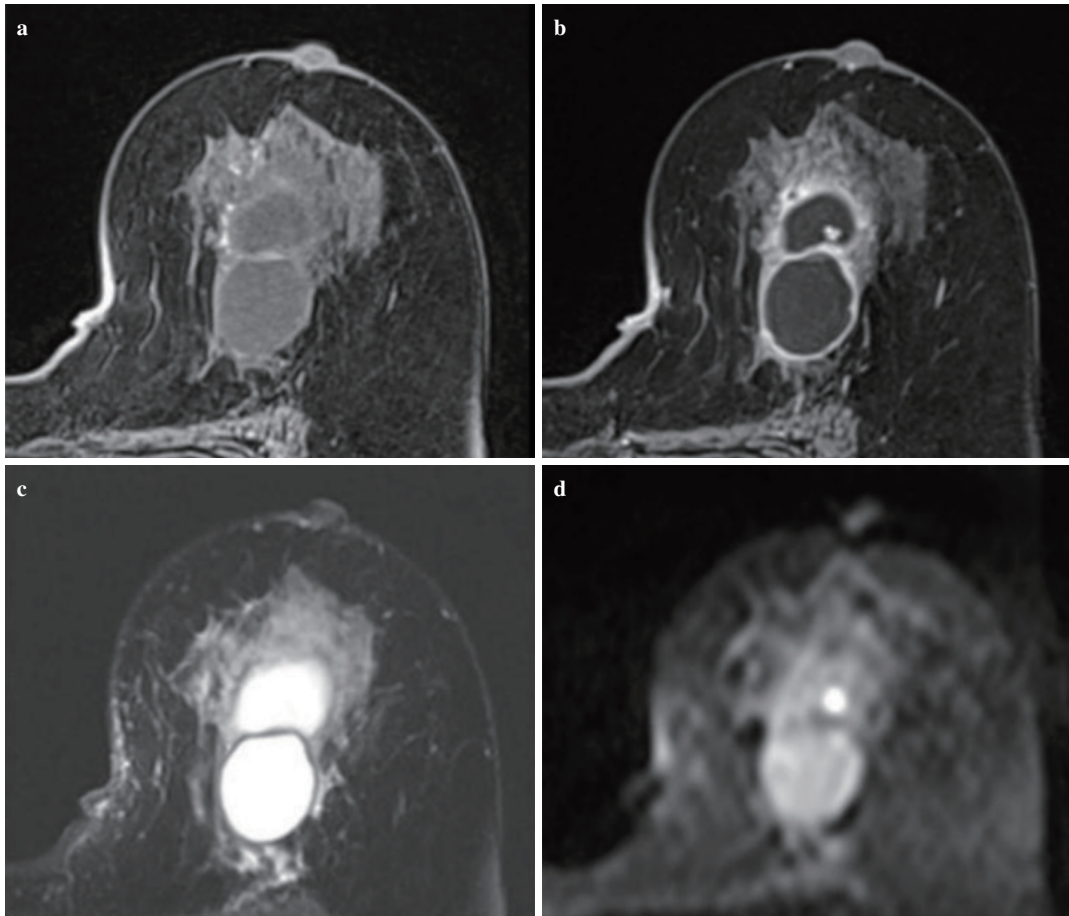


図4. MRI検査

- a: 脂肪抑制T1強調画像(造影前): 嚢胞内容液は低信号で漿液性と推察される.
 b: Dynamic造影早期相: やや肥厚した嚢胞壁が造影され、嚢胞内の隔壁に一部突出する5mm大の壁在結節を認める.
 c: T2強調画像: 嚢胞壁は低信号、内容液は高信号に描出される.
 d: 拡散強調画像: 壁在結節の小病変のみ高信号に描出.

性病変を認めた. (b)Dynamic造影検査では嚢胞壁は全体的に肥厚して造影効果を認め、嚢胞内の隔壁には内部に突出する5mm大の壁在結節を認めた. (c)T2強調画像で嚢胞壁は低信号、内容液は高信号に描出された. (d)拡散強調画像では壁在結節の小病変のみ目立って認識され

た.

乳房専用PET検査(図5): 嚢胞内が欠損像となるため嚢胞壁は視認可能だが集積は確認できない. MRI指摘の壁在結節に一致した部位のみSUV(standardized uptake value)max: 8.2の集積を認めた.

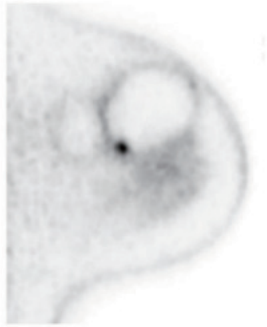


図5. 乳房専用PET検査

嚢胞内が欠損像となるため嚢胞壁は視認可能だが集積とまでは認識できない。壁に結節のみにSUV-max8.2の強い集積あり。

穿刺吸引細胞診：嚢胞内容物の吸引細胞診では鑑別困難の結果であった。

針生検：嚢胞隔壁を貫くように針生検を施行したところ、嚢胞壁の肥厚と内部に一部異型を伴う乳管上皮の増殖を認め、周囲に間質反応を伴い浸潤癌が疑われるとの結果であった。

手術：浸潤癌が何らかの機序で嚢胞を形成していると推定し、左乳房部分切除術+センチネルリンパ節生検を施行した。

切除標本の病理検査(図6)：嚢胞内を裏打ちするように低乳頭状の腫瘍細胞の増殖が認められ、嚢胞周囲に線維性結合組織の増生を伴って浸潤性に増殖する腫瘍が認められた。最終病理組織診断でEncapsulated papillary carcinoma with invasion と診断された。浸潤径12mm(広がり56mm), ER(-), PgR(-), HER2:3+, Ki-67:43.4%であった。

術後経過：術後治療としてAC療法(ドキシソルピシン+シクロホスファミド併用療法)、ドセタキセルによる化学療法とトラスツズマブを投与、温存乳房に対する放射線療法を行い経過観察中であるが、術後2年経過し、再発兆候を認めない。

II. 考察

EPCは全乳癌の0.5~2%程度とされ病理組織学的には線維性の壁に囲まれた嚢胞状構造の内腔に向かって線維・血管性の細い間質軸を持った乳頭状の増殖を示し、乳頭状非浸潤性乳管癌とは異なり、嚢胞状構造の周囲に筋上皮を認めない。浸潤部を認めることもあるがその場合も予後は良好で非浸潤癌相当とされている^{3,4)}。中枢側や乳輪下に好発し、平均68.5歳と高齢者に多い⁵⁾。免疫組織学的にはホルモン受容体陽性、HER2陰性例の報告が多い²⁾。

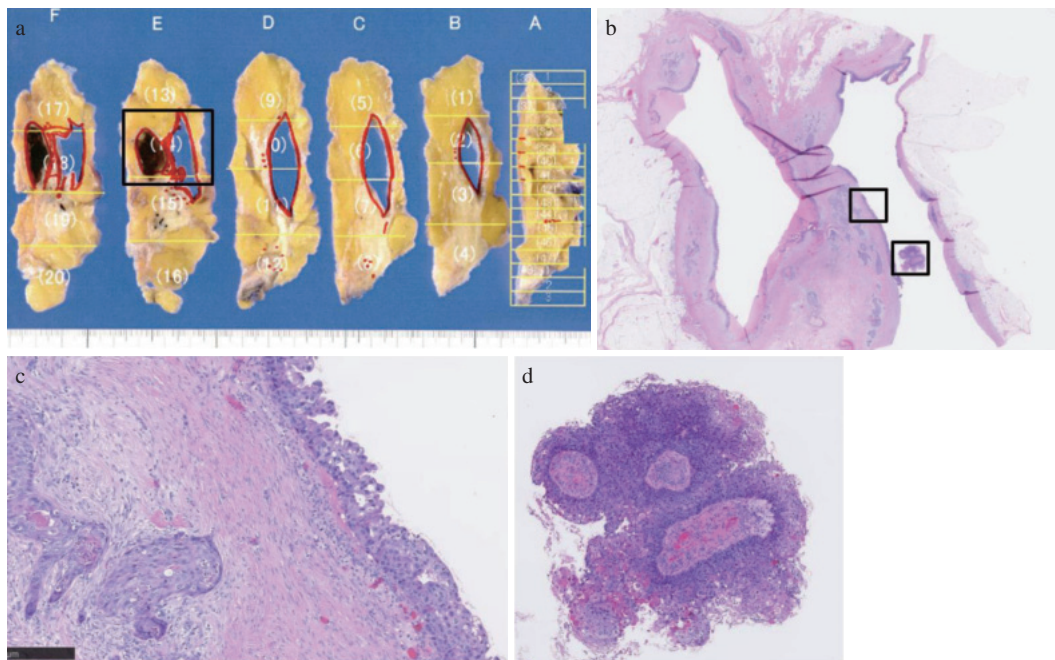


図6. 切除標本の病理検査

a：病理マッピング：嚢胞壁全体を覆うような腫瘍の拡がりがみられる。b：ルーベ像：嚢胞壁の線維性の肥厚と、嚢胞内を裏打ちするように低乳頭状に増殖する腫瘍細胞と、結節状の隆起部分を認める。c：嚢胞壁の拡大像：嚢胞壁は線維性結合組織の増生を伴って肥厚し、その内部に大小の浸潤性胞巣を形成して増殖する腫瘍を認める。腫瘍細胞は大小不同を示す多角形細胞からなり、核クロマチンの増加・凝集がみられる。浸潤を伴うEncapsulated papillary carcinomaとみなされる。d：結節状隆起の拡大像

当症例はEPCの臨床背景としては典型的だが、ホルモン受容体陰性、HER2陽性である点で免疫組織学的に非典型的であった。このような嚢胞成分を主とするような乳癌では術前には浸潤巣の腫瘍径評価などは不可能であり、切除後に術後治療を決定せざるを得ないと考えられる。

USはその高い空間解像能から乳頭状腫瘍の嚢胞成分と充実成分の詳細な評価に有用であると考えられる。乳房超音波ガイドライン第4版では混合性腫瘍の良悪性鑑別のポイントとして充実成分の立ち上がり急峻かなだらかか、腫瘍外への浸潤所見があるかどうかを挙げているが⁶⁾、当症例ではそもそも肥厚した嚢胞壁や小隆起が病変に該当するかどうかMRIを施行する前のBモード画像のみでは判然とせず、既定の診断基準に当てはめるのは困難であった。

造影超音波では乳頭状腫瘍は一般に強い造影を呈し、嚢胞内の沈殿物と血流のある充実部分を明瞭に区別できるため診断や穿刺部の決定に有用であると考えられる⁷⁾。当症例でも肥厚した嚢胞壁が強く造影される所見が得られたため、病変の存在と穿刺部位を適切に確認することが可能であった。乳頭状腫瘍の良悪性の鑑別に造影超音波所見を検討した報告もあるが⁸⁾、当症例では充実部分の血流の詳細評価までは困難であり、存在診断に留まる位置づけであった。

MRIではEPCは一般的には内部に充実成分を伴う嚢胞性病変として造影され、嚢胞壁や中隔、壁在結節はwashoutパターンを呈するとされている⁹⁾。当症例においても嚢胞壁・壁在結節が造影され、嚢胞壁に沿って広範囲の病変の全体像の把握が可能であったが、良悪性の鑑別には至らなかった。

乳房専用PETは乳頭状腫瘍で高い集積を示し病変の描出に優れていると考えられたが、病変のボリュームが少ない場合には集積が少なくなる特徴があるため¹⁰⁾、嚢胞壁内を進展するような腫瘍形成のない部分では病変として描出が不可能であった。

針生検では肥厚した嚢胞壁を隔壁ごと貫くように組織採取を行い、嚢胞壁に沿って認められた乳頭状病変は採取されていなかったが嚢胞壁内の浸潤癌細胞が認められたため、悪性の診断と適切な切除範囲設定が可能であった。

まとめ

一見、単純嚢胞のような形態を呈し診断に難渋したEPCの1例を経験し、Multi modalityでの評価と病理所見を対比した。乳頭状腫瘍でかつ充実成分に乏しい腫瘍では術前診断に難渋することが多いが、当症例ではMRIで全体像を把握したうえでの超音波検査、造影超音波検査が病変の局在診断に有用であった。その他のModalityも充実成分に乏しいEPCを裏付ける検査結果であり、組織分類のみならずその形態や血流動態も念頭に置いた評価が妥当であったと考えられた。

【文献】

- 1) WHO Classification of Tumours Editorial Board (ed) : WHO classification of tumours. Breast Tumours. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 2019; pp 49-67.
- 2) 山口倫, 三原勇太郎, 矢野博久: 乳腺腫瘍—WHO分類第5版 改訂のポイント—Papillary neoplasms. 病理と臨床 2021;39(4):351-8
- 3) Wynveen CA, Nehhozina T, Akram M, et al: Intracystic papillary carcinoma of the breast: an in situ or invasive tumor? Results of immunohistochemical analysis and clinical follow-up. Am J Surg Pathol 2011; 35: 1-14
- 4) Leal C, Costa I, Fonseca D, et al: Intracystic (encysted) papillary carcinoma of the breast: a clinical, pathological, and immunohistochemical study. Hum Pathol 1998; 29(10): 1097-1104
- 5) Mogal H, Brown DR, Isom S, et al: Intracystic papillary carcinoma of the breast: A SEER database analysis of implications for therapy. Breast 2016; 27: 87-92
- 6) 日本乳腺甲状腺超音波医学会編: 乳房超音波診断ガイドライン(第4版). 東京, 南江堂, 2020; pp 141-161.
- 7) Kato K, Nogi H, Ohta T, et al: Usefulness of contrast-enhanced ultrasonography for intracystic breast tumors: a report of three cases. J Med Ultrason 2014; 41(3): 389-396
- 8) 野間翠, 尾崎慎治, 板本敏行, 他: 診断困難な病変に対する造影超音波: 乳頭状腫瘍. 乳腺甲状腺超音波医学 2022; 11(1): 17-21
- 9) Bonnet SE, Carter GJ, Berg WA: Encapsulated Papillary Carcinoma of the Breast: Imaging Features with Histopathologic Correlation. J Breast Imaging 2020; 2(6): 590-597
- 10) Sasada S, Kimura Y, Masumoto N, et al: Breast cancer detection by dedicated breast positron emission tomography according to the World Health Organization classification of breast tumors. Eur J Surg Oncol 2021; 47(7): 1588-1592

Diagnosis of encapsulated papillary carcinoma confirmed by multi-modal imaging

¹Department of Gastrointestinal, Breast, and Transplantation Surgery Hiroshima Prefectural Hospital,

²Laboratory for Clinical Investigation Hiroshima Prefectural Hospital,

³Department of Gastroenterological and Transplant Surgery, Applied Life Sciences, Institute of Biomedical & Health Sciences, Hiroshima University

¹Mizuki Yamaguchi, ¹Midori Noma, ¹Shinji Ozaki, ¹³Hideki Nakahara,

²Natsuki Yamaguchi, ²Ayumi Torimoto, ²Kiyomi Namba, ²Takashi Nishisaka

We describe a woman aged in her 60s who presented with a 67-mm cystic mass in the left breast determined by ultrasonography. MRI showed a thick contrast-enhanced cyst wall encapsulating a 5-mm nodule. Dedicated breast PET revealed 18F-FDG accumulation only in the nodule. Contrast-enhanced ultrasonography identified considerable enhancement on the thickened cyst wall and a nodule. A core needle biopsy indicated suspected invasive ductal carcinoma. The lesion was treated by partial left mastectomy and sentinel node biopsy. The histopathological findings revealed invasive encapsulated papillary carcinoma (EPC). This is a papillary neoplasm that is intracystic or encysted and is traditionally regarded as a variant of ductal carcinoma in situ. Although a preoperative diagnosis was hampered by the absence of solid components, multimodal imaging facilitated a confirmed diagnosis of this lesion.

Key words: Papillary Neoplasms, Encapsulated papillary carcinoma, WHO Classification of Tumours 5th edition, Contrast-enhanced ultrasonography, Cystic tumor

消えた甲状腺腫瘍像, FNAC では慢性甲状腺炎と判定された 1 例

増田医院

増田 裕行 増田佳奈子

要旨: 症例: 52 歳, 女性. 主訴: 朝方の息苦しさ, 軽度の動悸. 超音波検査: 軽度の橋本病の所見を認めた. 右葉下部の気管寄りに低エコー腫瘍像を認め, 長径 7.5mm, 縦横比 = 1.01, 形状不整, 境界不明瞭, 境界部低エコー帯を欠くことから悪性病変を疑った. 微細高エコーは認めなかったが, 微小乳頭癌を考えた. 穿刺吸引細胞診所見: 異型のないリンパ球を背景にやや好酸性の濾胞上皮細胞集塊のシート状の出現を認めた. 乳頭癌を示唆する所見は認められず, 慢性甲状腺炎と診断した. 経過観察中, 腫瘍像の内部エコーレベルが徐々に上昇し, 18 ヶ月後に腫瘍像は同定困難となってしまった. 低エコー腫瘍像は focal (lymphocytic) thyroiditis と考えられる.

Key Words: 甲状腺腫瘍像, 微小乳頭癌, 穿刺吸引細胞診, 慢性甲状腺炎, 局所的(リンパ球性)甲状腺炎

はじめに

超音波検査で小さな甲状腺腫瘍像を認め乳頭癌を疑ったが, 穿刺吸引細胞診では慢性甲状腺炎と診断され, 経過観察中に腫瘍像の陰影が同定困難となってしまった 1 例を経験したので報告する.

I. 症例

患者: 52 歳, 女性.

家族歴: 甲状腺疾患無し.

現病歴: X-9 年 3 月: 軽度の動悸を訴えて受診した. 血液検査では甲状腺機能亢進症を認め, TRAb・抗 TPO 抗体・抗 Tg 抗体はいずれも陽性であった(表 1). 超音波検査では甲状腺は全体的にやや腫大し, 内部の血流は僅かに亢進していた. TRAb 高値よりバセドウ病と診断した. チアマゾール 5mg/日にて治療を開始し, 8 ヶ月で寛解を得た.

X-3 年 10 月: 軽度の動悸と息苦しさを訴えて受診した. 血液検査では甲状腺機能亢進症を認め, TRAb 高値よりバセドウ病の再燃と判断した(表 1). この時もチアマゾール 5mg/日にて治療を再開し, 15 ヶ月で寛解を得た.

X 年 9 月: 朝方の息苦しさ, 軽度の動悸を訴えて受診した. 血液検査では甲状腺機能・TRAb は正常で, バセドウ病の再燃ではなかった. サイログロブリン値も上昇していなかった(表 1). 超音波検査では甲状腺右葉のサイズは縦径 52.4mm × 横径 25.2mm × 厚み 17.7mm, 左葉のサイズは縦径 44.5mm × 横径 22.6mm × 厚み 17.2mm, 峡部の厚みは 4.8mm であり軽度のびまん性腫大を認めた. また内部エコーに若干の不均質さを認め, 軽度の橋本病の所見と判断した. 右葉下部の気管寄りに低エコー所見を認め, 充実性病変と考えた. 長径 7.5mm, 縦横比 = 1.01 (7.54/7.50), 形状不整, 境界不明瞭, 境界部低エコー帯を欠くことから悪性病変を疑った. 微細高エコーは認めなかったが, 微小乳頭癌を考えた(図 1). なお所属リン

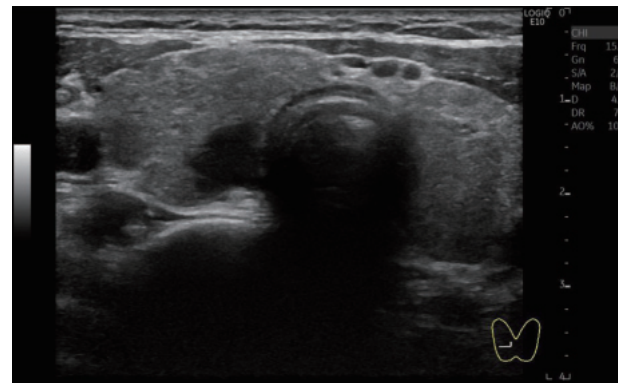


図 1. X 年 9 月の超音波検査所見
右葉下部の気管寄りに低エコー腫瘍像を認め, 微小乳頭癌を考えた.

Reprint Requests: 〒385-0022 長野県佐久市岩村田 2381-12 増田医院 増田裕行

e-mail address: masudaiin.sakushi@gmail.com

表1. 血液検査所見

	X-9年3月	X-3年10月	X年9月	X+1年6月	X+2年3月
freeT3	6.13	7.03	2.65	2.74	2.98
freeT4	1.99	1.91	0.95	1.01	1.01
TSH	0.014	0.003	3.432		
TSH IFCC				1.615	2.465
Tg	3.3		7.53	1.11	
抗TPO抗体	117			600以上	
抗Tg抗体	18.9			187	
TRAb	5.4	23.9	1.6		

Tg：サイログロブリン， TRAb：TSHレセプター抗体，
X-9年3月の正常値：freeT3 2.30-4.30, freeT4 0.90-1.70, TSH 0.500-5.00, Tg<32.7,
抗TPO抗体 \leq 0.3, 抗Tg抗体 \leq 0.3, TRAb<2,
X-3年10月以降の正常値：freeT3 2.34-4.19, freeT4 0.73-1.68, TSH 0.498-4.356,
Tg<33.7, 抗TPO抗体<16, 抗Tg抗体<28, TRAb<2,
TSH IFCC 0.61-4.23,

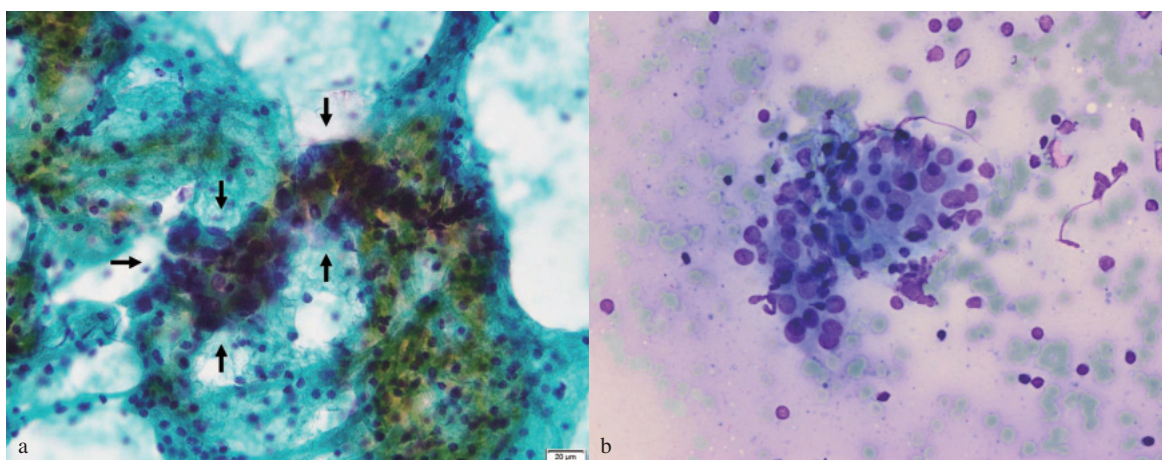


図2. 穿刺吸引細胞診所見

a：パパニコロウ染色，(×400)， b：ギムザ染色，(×400)。

a：異型のないリンパ球を背景にやや好酸性の濾胞上皮細胞集塊(矢印)がシート状に出現している。

a・b：濾胞上皮細胞の核に異型・溝構造・封入体を認めず，乳頭癌を示唆する所見は認められない。慢性甲状腺炎と診断した。

パ節腫大は認めなかった。悪性を強く疑うことから穿刺吸引細胞診を施行した。細胞診所見では異型のないリンパ球を背景にやや好酸性の濾胞上皮細胞集塊(矢印)のシート状の出現を認めた(図2a)。濾胞上皮細胞の核に異型・溝構造・封入体を認めず，乳頭癌を示唆する所見は認められなかった。以上より慢性甲状腺炎と診断した(図2a,b)。細胞診では悪性所見を認めないため慎重に経過観察する方針とした。

X+1年3月：超音波検査では右葉の腫瘍像の内部エコーレベルの上昇が見られた。

X+1年6月：超音波検査では右葉の腫瘍像の内部エコーレベルが更に上昇し，腫瘍像の確認が困難となった(図3)。血液検査では甲状腺機能・サイログロブリン値は正常であり，抗TPO抗体・抗Tg抗体は陽性であった

(表1)。

X+2年3月：超音波検査では右葉の腫瘍像は同定困難となった(図4)。血液検査では甲状腺機能は正常であった(表1)。

II. 考 察

超音波検査で小さな甲状腺腫瘍像を認め乳頭癌を疑ったが，穿刺吸引細胞診では慢性甲状腺炎と診断され，経過観察中に腫瘍像の陰影が同定困難となってしまった1例を経験した。

甲状腺内の低エコー所見が臨床経過とともに消退する疾患としては，亜急性甲状腺炎や慢性甲状腺炎を背景とした無痛性甲状腺炎による破壊性甲状腺炎が挙げられるが，本例では超音波所見からはこのような炎症性疾患は

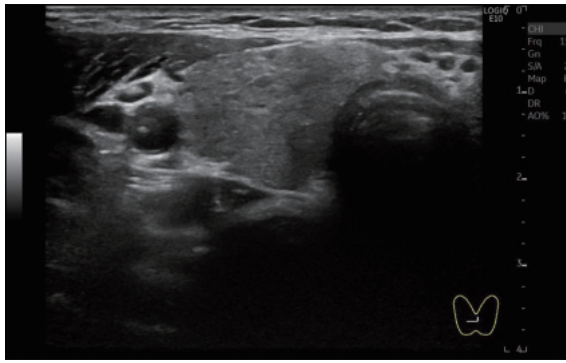


図3. X+1年6月；右葉の腫瘤像の確認が困難となった。

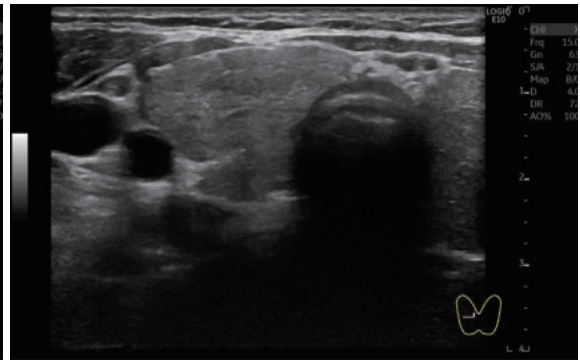


図4. X+2年3月；右葉の腫瘤像は同定困難となった。

考えられず、臨床症状および血液検査所見からもこれらの病態は考えられなかった。

今回指摘した低エコー所見を腫瘤(充実性病変)と考え、超音波診断基準¹⁾に従い鑑別診断を進めるに、悪性を強く疑う所見がおおむね揃うと判断し、甲状腺乳頭癌を考えた。10mm以下の微小乳頭癌の場合、微細高エコー所見を伴わないことがあるとされており¹⁾、本例もこの所見を認めないものの乳頭癌と診断しても矛盾はないものと思われた。

しかしながら穿刺吸引細胞診所見では乳頭癌ではなく、慢性甲状腺炎と判断されている。慢性甲状腺炎の超音波所見は病態の進行とともにさまざまな所見を呈し、病理学的な変化がある程度進むと斑状・結節状の低エコー所見を示すことがあり、腫瘍との鑑別が必要となることであるとされている²⁾。本例では抗甲状腺自己抗体は陽性であるが、抗体価が高い割には超音波所見上は橋本病の所見は軽微であり、病理学的な変化は進んでいない症例と思われるので、本例の低エコー腫瘤像は斑状・結節状の低エコー所見とは異なった病態のように思われる。Langer³⁾らはエコーで甲状腺結節を認め、穿刺吸引細胞診でリンパ球性甲状腺炎と判明したものをfocal thyroiditisと述べ、エコー所見上最も多い特徴は充実性・高エコーレベル・境界不明瞭としている。エコーレベルは多彩であり等エコーレベルのことも低エコーレベルのこともあるとしている。Anderson⁴⁾らは橋本病に結節を伴う症例のエコー所見は、背景にびまん性の橋本病の所見を伴うものの他に背景は正常甲状腺組織の所見の場合があるとしている。結節の所見で頻度が高いものは充実性・低エコーレベルで、境界は明瞭なことも不明瞭なこともあるとしている。Hwang⁵⁾らはfocal lymphocytic thyroiditis nodulesのエコー所見は、石灰化を認めない場合は乳頭癌との鑑別が難しいとしている。

結節のドプラ法による血流評価もなされている。Wu⁶⁾

らはfocal Hashimoto's thyroiditisでは血流が多いとしているが、所見は多彩であり血流が少ないものもあるので特徴的な所見ではないという意見もある^{3,4)}。本例ではドプラ法やエラストグラフィを行っていないが、施行していれば腫瘤像の鑑別診断上参考になったかもしれない。

橋本病に合併した結節のエコー所見はさまざまであるので、エコー所見による良悪性の鑑別は困難で、最終的には穿刺吸引細胞診による判断を必要とすると述べられている³⁻⁶⁾。本例も充実性・低エコーレベル・形状不整・境界不明瞭な結節と判定し、悪性疾患と判断したが、穿刺吸引細胞診で慢性甲状腺炎と診断されている。甲状腺の充実性病変を認めた場合、5mmより大きく10mm以下で悪性を強く疑う所見がある場合は穿刺吸引細胞診の適応とされており¹⁾、本例もこの条件に合致している。更に本例では腫瘤像が気管に接しており、背面で反回神経に近接しているため、甲状腺癌であれば積極的手術適応となるので、穿刺吸引細胞診を行う必要があると判断した。

穿刺吸引細胞診で慢性甲状腺炎と診断された低エコー腫瘤像はfocal (lymphocytic) thyroiditisと考えられる。

まとめ

超音波検査で小さな甲状腺腫瘤像を認め乳頭癌を疑ったが、穿刺吸引細胞診では慢性甲状腺炎と診断された1例を経験した。その後経過観察していたところ腫瘤像の内部エコーレベルが徐々に上昇し、18ヶ月後に腫瘤像が同定困難となったという経緯は大変興味深いものだった。

【文献】

1) 日本乳癌甲状腺超音波医学会、甲状腺用語診断基準委員会編：甲状腺超音波診断ガイドブック(改訂第3版)。東京、南

- 江堂, 2020;p 50.
- 2) 日本乳腺甲状腺超音波医学会、甲状腺用語診断基準委員会編：甲状腺超音波診断ガイドブック(改訂第3版). 東京, 南江堂, 2020;p 58-66.
- 3) Langer JE, Khan A, Nisenbaum HL, et al: Sonographic appearance of focal thyroiditis. AJR Am J Roentgenol 2001;176(3):751-754
- 4) Anderson L, Middleton WD, Teefey SA, et al: Hashimoto's Thyroiditis: Part I, Sonographic Analysis of the Nodular Form of Hashimoto's Thyroiditis. AJR Am J Roentgenol 2010; 195: 208-215
- 5) Hwang S, Shin DY, Kim EK, et al: Focal Lymphocytic Thyroiditis Nodules Share the Features of Papillary Thyroid Cancer on Ultrasound. Yonsei Med J 2015; 56(5): 1338-1344
- 6) Wu H, Zhang B: Ultrasonographic appearance of focal Hashimoto's thyroiditis: A single institution experience. Endocrine Journal 2015; 62(7): 655-663
-

Vanishing thyroid tumor: a case of focal (lymphocytic) thyroiditis

Masuda Clinic

Hiroyuki Masuda, Kanako Masuda

We report a case of a 52-year-old female with complaints of palpitation and shortness of breath who was examined by thyroid ultrasonography. She had a history of Basedow's disease; therefore, blood examination and ultrasonography were routinely performed. Ultrasonography revealed a thyroid mass. The size and internal echo of the thyroid lobes were close to normal. There was a hypoechoic mass on the lower right lobe that was 7.5mm in longest diameter, irregularly shaped, and had ill-defined margins without a marginal hypoechoic zone. Based on these features, the mass was thought to be a papillary thyroid cancer. However, fine needle aspiration cytology showed chronic thyroiditis (Hashimoto's disease) based on a sheet of eosinophilic follicular epithelial cells on Papanicolaou staining, and no features of papillary thyroid cancer were observed. It was difficult to diagnose thyroiditis and differentiate it from papillary thyroid cancer using ultrasonography alone. The mass disappeared entirely in 18 months without any treatment and was considered focal (lymphocytic) thyroiditis.

Key words: thyroid mass, micropapillary cancer, fine needle aspiration cytology, chronic thyroiditis, focal(lymphocytic)thyroiditis

特徴的な超音波所見を呈した原発性乳腺悪性リンパ腫の3例

NTT 東日本関東病院臨床検査部¹⁾, 同病理診断科²⁾, 同血液内科³⁾, 同乳腺外科⁴⁾岡野真由子¹⁾ 小暮 洋美¹⁾ 後藤 文彦¹⁾ 堀内 啓¹⁾ 平尾 理子²⁾
飯塚 浩光²⁾ 白杵 憲祐²⁾ 三浦 咲子³⁾ 森川 鉄平³⁾ 沢田 晃暢⁴⁾

要旨: 我々は稀といわれている原発性乳腺悪性リンパ腫の3例を経験した。それぞれの症例は、マンモグラフィで局所的非対称性陰影、全体的非対称、孤立性の腫瘤として描出された。超音波検査では3例とも腫瘤を認め、内部エコーは低く不均質、境界明瞭粗ざう、後方エコーは増強していた。また腫瘤の辺縁には正常な乳腺構造に似た「豹紋状パターン」が認められた。いずれも針生検を施行し、びまん性大細胞型B細胞リンパ腫と診断された。化学療法、放射線照射、メトトレキサートの髄腔内投与が施行され、治療は完全奏功した。我々が見出した豹紋状パターンは乳腺線維症でも認められる所見であり、いわゆる乳腺症や正常乳腺を彷彿とさせるエコーパターンであった。乳腺悪性リンパ腫は一般的な乳癌とは異なる浸潤形式を示すため、既存構造が維持され、独特の超音波所見を呈したものと考えられた。

Key Words: 乳腺悪性リンパ腫, 乳腺線維症, 豹紋状パターン

はじめに

原発性乳腺悪性リンパ腫(primary breast lymphoma: PBL)は稀な疾患であり、節外性悪性リンパ腫の一種である。診断にはWisemanとLiao¹⁾の定義が用いられ、以下の3条件を満たす必要がある。①乳腺組織とリンパ腫の浸潤が密接に関連していること、②乳腺以外の悪性リンパ腫の既往がないこと、③広範囲な悪性リンパ腫病変を併発していないこと(ただし同側腋窩のリンパ節転移は許容される)。②と③に当てはまらない場合は続発性乳腺悪性リンパ腫に分類される。組織型はびまん性大細胞型B細胞リンパ腫(diffuse large B-cell Lymphoma: DLBCL)が40~60%を占め、その他に辺縁帯リンパ腫、濾胞性リンパ腫、T細胞性リンパ腫、乳房インプラント関連未分化大細胞型リンパ腫などが報告されている^{2,4)}。我々はPBLの3例を経験し、特徴的な超音波所見を見出したので報告する。

I. 症例報告

患者: 60歳代女性。

主訴: 左乳房のしこり。

既往歴: 躁うつ病。

家族歴: 特記事項なし。

身体所見: 左C区域に硬結を触知。

マンモグラフィ: 左乳房外上部に50mm程度の局所的非対称性陰影(focal asymmetric density:FAD)を認め、カテゴリ-3と判定した(図1a)。

超音波検査: 左乳房2時方向に59×51×27mmの低エコー腫瘤を認めた。分葉形、境界明瞭粗ざう(一部不明瞭)、後方エコー増強、カラードプラ法で血流シグナルを認めた。内部エコーは不均質で、一部に既存の乳腺構造に似た豹紋状パターンを認めた(図1bcde)。粘液癌、悪性葉状腫瘍、浸潤性乳管癌充実型などが考えられたが、いずれも非典型的であった(カテゴリ-5)。

病理組織所見(針生検): HE染色では、N/C比が大きく、核クロマチンが濃染した大型異型細胞が特定の構造を示さずにびまん性に増生していた。上皮成分は既存の乳管をわずかに認めるのみであった。免疫染色でCD20(+), CD5(-), Ki-67 labeling index>80%を示し、DLBCLと診断された(図2ab)。

Reprint Requests: 〒141-8625 東京都品川区東五反田5-9-22
NTT東日本関東病院臨床検査部 岡野真由子
e-mail address: mayuko.okano@east.ntt.co.jp

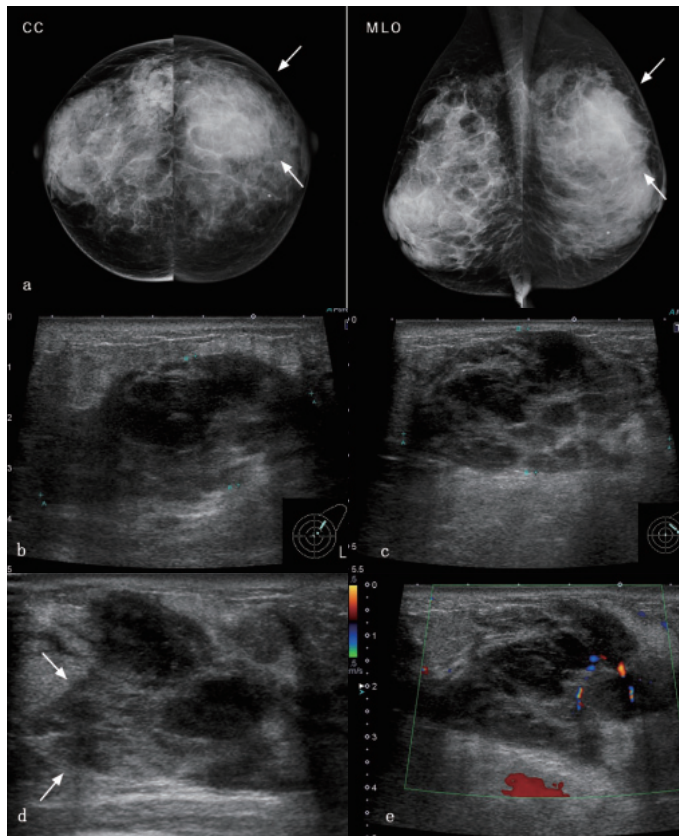


図1.

a: マンモグラフィ. 左乳房外上部に50mm程度のFADを認める(矢印). b, c: 超音波検査. 後方エコーが増強した低エコー腫瘍を認める. 境界明瞭粗ぞう, 内部不均質. d: 腫瘍の辺縁に既存の乳腺構造に似た豹紋状パターンを認める(矢印). e: カラー Doppler 法で血流シグナルを認める.

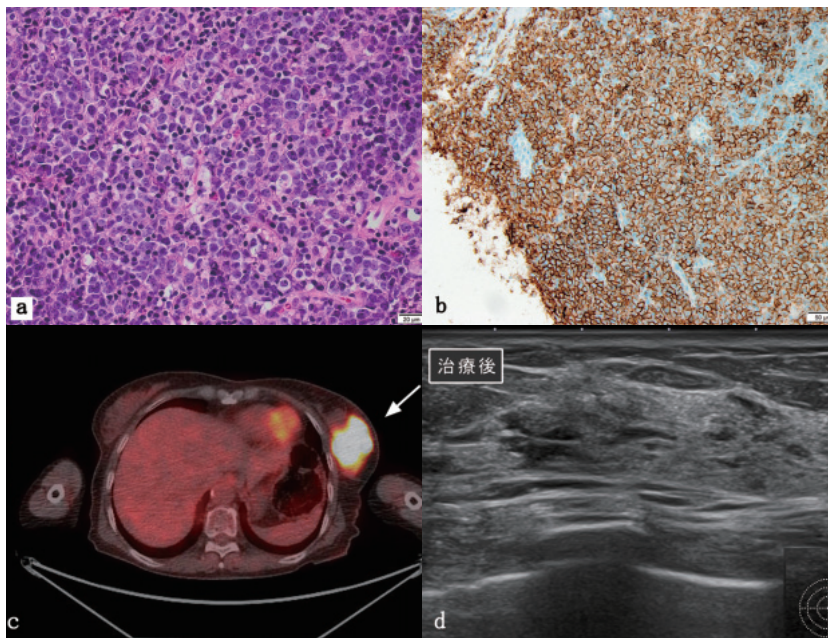


図2.

a: HE染色×400. N/C比が大きく, 核クロマチンが濃染した大型異型細胞がびまん性に増生している. b: B細胞性マーカーのCD20がびまん性に陽性. c: 左乳房腫瘍にFDG異常高集積を認める(矢印). d: 治療後の超音波検査. 病変は消失している.

FDG-PET/CT：左乳房腫瘍にFDG高集積を認めた(SUV max:31.3)。他の臓器やリンパ節、骨髄に異常集積を認めず、PBL stage I Eと診断された(図2c)。

臨床経過：リツキシマブ、シクロホスファミド、ドキソルピシン塩酸塩、ピンクリスチン、プレドニゾロン(R-CHOP)療法6コースと、メトトレキサートの髄腔内投与が施行された。6ヵ月後に施行した造影CTで病変は消失し、完全奏功を得た。治療後の超音波検査においても病変は消し、瘢痕は認めなかった(図2d)。その後2年間、再発は確認されていない。

【症例2】

患者：80歳代女性。

主訴：左乳房のしこり。

既往歴：虫垂炎、子宮筋腫、脳動脈瘤。

家族歴：妹が卵巣癌。

身体所見：左乳頭下に硬結を触知。発赤や熱感なし。

マンモグラフィ：左乳腺が対側と比べて高濃度に描出

された。年齢も考慮するとBreast Imaging Reporting and Data System(BI-RADS)における全体的非対称(global asymmetry)に相当すると考えられ、カテゴリー3と判定した(図3a)。

超音波検査：左乳腺全体を占める巨大な低エコー腫瘍を認めた。境界明瞭粗ざう、後方エコー増強、カラードプラ法で血流シグナルを認めた。内部エコーは不均質で、症例1と同様に豹紋状パターンを認めた(図3bcde)。組織型は不明だが92mmに及ぶ巨大な腫瘍であり、悪性腫瘍を疑った(カテゴリー5)。

病理組織所見(針生検)：HE染色では、N/C比が大きく、核クロマチンが濃染した大型異型細胞がびまん性に増生していた(図4a)。免疫染色でCD20(+), CD3(-), CD5(-), Ki-67 labeling index>80%を示し、DLBCLと診断された。

FDG-PET/CT：左乳房腫瘍にFDG高集積を認めた(SUV max:19.5)。他の臓器やリンパ節、骨髄に高集積を認めず、PBL stage I Eと診断された(図4b)。

臨床経過：R-CHOP療法3コース、放射線照射、メト

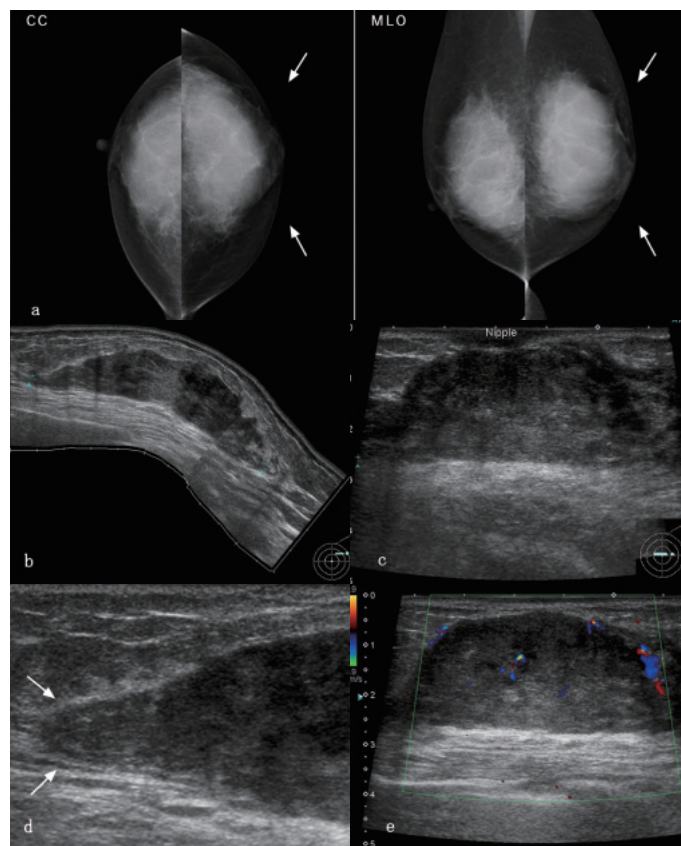


図3.

a：マンモグラフィ。左乳腺が対側と比べて高濃度に描出され、BI-RADSの全体的非対称に相当する。b, c：超音波検査。左乳腺全体を占める低エコー腫瘍を認める。境界明瞭粗ざう、後方エコーは増強。d：腫瘍の辺縁に豹紋状パターンを認める(矢印)。e：カラードプラ法で血流シグナルを認める。

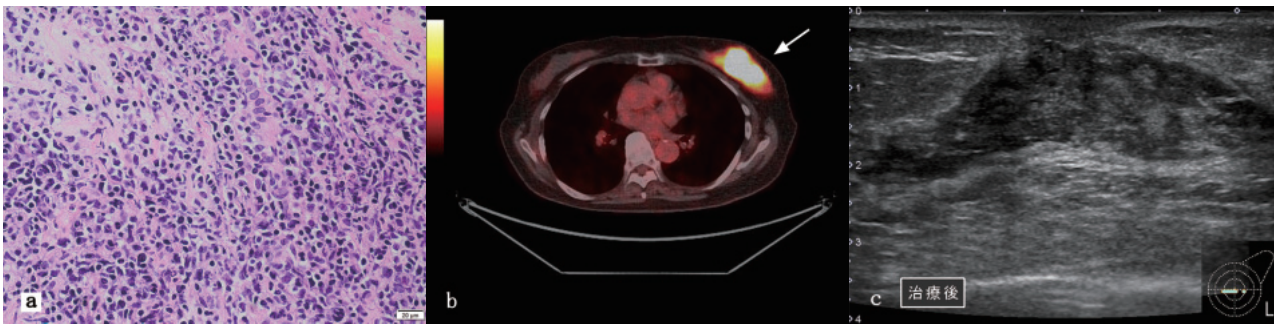


図4.

a: HE染色×400. N/C比が大きく, 核クロマチンが濃染した大型異型細胞がびまん性に増生している. b: 左乳房腫瘍にFDG異常高集積を認める(矢印). c: 治療後の超音波検査. 病変は縮小している

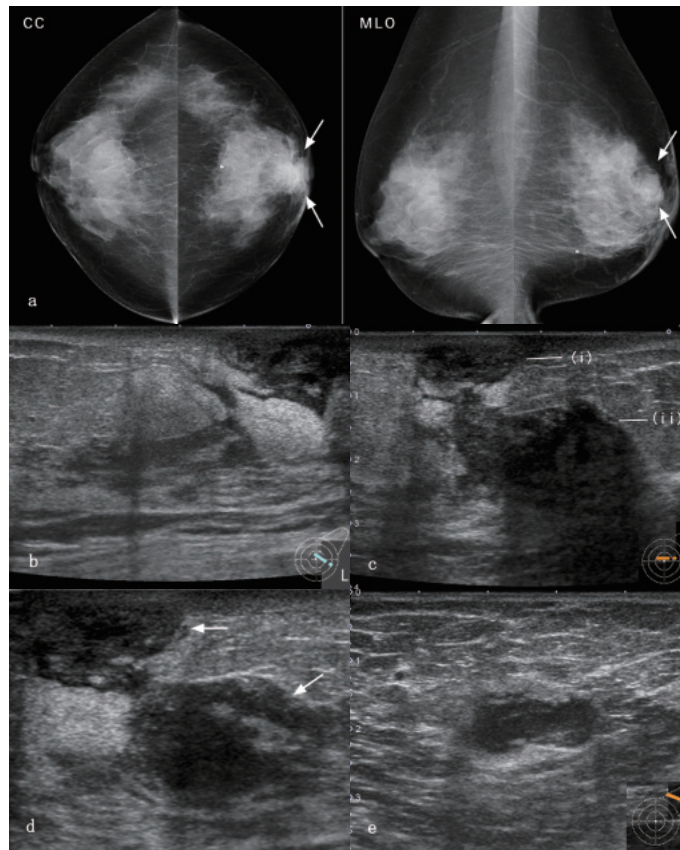


図5.

a: マンモグラフィ. 左S区域に20mm程度の腫瘍を認める. 境界はCCでは不明瞭だが, MLOでは比較的明瞭(矢印). b, c: 超音波検査. (i) 皮膚直下に後方エコーが増強した低エコー腫瘍を認める. 境界明瞭粗ざら, 内部不均質. (ii) 近傍には区域性低エコー域を認める. 周囲脂肪式の輝度は上昇. d: 病変の辺縁に豹紋状パターンを認める(矢印). e: 左腋窩リンパ節 Level Iの腫大を認める. 後方エコーは増強.

レキサートの髄腔内投与が施行された. 7ヵ月後に施行したFDG-PET/CTで病変は縮小し, FDG集積も著明に減弱した. 活動性が低い病変であると判定され, 代謝的完全奏功となった. 治療後の超音波検査においても病変の縮小を認めた(図4c). その後2年間, 再発は確認されていない.

【症例3】

患者: 70歳代女性.

主訴: 左乳房のしこり.

既往歴: 橋本病.

家族歴: 妹が乳癌.

身体所見: 左乳頭下に硬結を触知. 乳頭の発赤と変形あり.

マンモグラフィ：左S区域に20mm程度の腫瘍を認めた。CC撮影では境界不明瞭であったが、MLO撮影では比較的明瞭であった(カテゴリ-4)。左乳房は皮膚の肥厚も認めた(図5a)。

超音波検査：左乳房の皮膚直下に15×15×6mmの低エコー腫瘍(i)を認めた。楕円形、境界明瞭粗ざう、後方エコー増強、内部エコーは不均質で豹紋状を呈していた。近傍には後方エコーが減弱した区域性低エコー域(ii)を認め、周囲脂肪織の輝度上昇を伴っていた。また左腋窩リンパ節 Level IIに腫大リンパ節を認めた。(i)は粘液癌、(ii)は浸潤性乳管癌や浸潤性小葉癌の超音波所見に類似していた(カテゴリ-5)(図5bcde)。硬結として触知できた(i)に対して針生検を施行した。

病理組織所見(針生検)：HE染色では、N/C比が大きく、核クロマチンが濃染した中型～やや大型の異型細胞がびまん性に増生していた。上皮成分は萎縮調の乳管をわずかに認めるのみであった(図6a)。免疫染色でCD20(+), CD3(-), CD5(+), cyclin D1(-), Ki-67 labeling index > 50%示し、DLBCLと診断された。

FDG-PET/CT：左乳房の楕円形腫瘍にSUV max: 21.2から27.2へ漸増する高集積、腫瘍周囲や皮膚にはSUV max: 3.1から2.4へ漸減する軽度の集積を認めた。炎症性病変や正常乳腺組織では経時的にFDG集積が低下することから⁵⁾、主病変は楕円形腫瘍のみであり、周囲は二次性の炎症であると考えられた。左腋窩リンパ節にも高集

積を認め、PBL stage IIEと診断された(図6bc)。

臨床経過：R-CHOP療法6コースとメトトレキサートの髄腔内投与が施行された。5ヵ月後に施行したFDG-PET/CTで病変は消失し、完全奏功を得た。治療後の超音波検査においても病変は消し、瘢痕は認めなかった(図6d)。以降再発なく経過していたが、6年後に右前腕部と中枢神経系に再発を来した。

II. 考 察

PBLは稀な疾患であり、非ホジキンリンパ腫の0.6%⁶⁾、乳房悪性腫瘍の0.12～0.53%^{1,7,8)}であると報告されている。触知可能な腫瘍を契機に発見され、無痛性で、まれに乳房腫大、局所炎症、皮下浮腫を認める^{9,10)}。腫瘍径は平均5.5cmと大きい傾向にあり、急速増大することも特徴のひとつである²⁾。治療はかつて乳房切除術が行われていたが、現在は化学療法、放射線療法、分子標的薬の併用療法が行われている。

組織学的には、異型リンパ球が間質内にびまん性に浸潤し、乳管を取り囲むように増生する。腫瘍細胞はときに小葉・乳管内に浸潤し、浸潤が高度であれば既存構造は分かりにくくなる¹¹⁾。この浸潤形式は、上皮内から間質へ浸潤する一般的な乳癌とは逆の形式であると言える。

マンモグラフィでは、乳腺悪性リンパ腫は孤立性の高濃度腫瘍を示すことが多い。形状は様々で、境界は不明

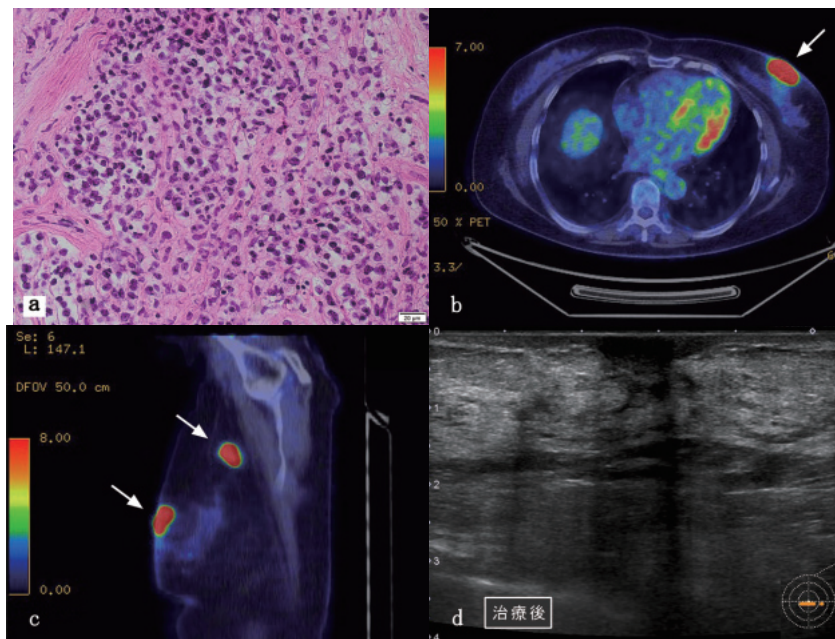


図6.

a：HE染色×400。N/C比が大きく、核クロマチンが濃染した中型～やや大型の異型細胞がびまん性に増生している。b, c：左乳房腫瘍と左腋窩リンパ節にFDG異常高集積を認める(矢印)。d：治療後の超音波検査。病変は消失している。

瞭とされる。稀に全体的非対称や局所的非対称を認めることもあるが、乳癌に一般的な微細石灰化やスピキュラは伴わない^{9,10)}。

超音波検査でも乳腺悪性リンパ腫は腫瘤を認めることが多く、形状は多彩で、内部エコーは低、または高と低が混在する。後方エコーは増強することが多く、ドプラ法では血流シグナルを認める。境界の評価は様々で、最多であるものが報告によって異なる^{9,10)}。エラストグラフィでは軟～中等度の例が多く、少なくとも浸潤性乳管癌ほどの硬さは示さないとされる¹²⁻¹⁴⁾。

我々が経験した3例は、マンモグラフィでFAD、全体的非対称、腫瘤として描出された。超音波検査では3例とも腫瘤を認め、内部エコーは低く不均質、境界明瞭粗ざら、後方エコーは増強していた。これらの所見は細胞成分に富んでいることを示唆していたが、積極的に乳腺悪性リンパ腫を疑うことはできなかった。その理由として、疾患の発生頻度が低いこと、乳腺悪性リンパ腫に特異的な超音波所見がないことが挙げられる。

我々が病変内に見出した豹紋状パターンについては、海外では同様の報告は見られなかった。一方本邦においては、網目状の低エコー域¹⁵⁾、いわゆる乳腺症に似た斑状パターン¹⁶⁾、女性化乳房のような不均質なエコーパターン¹⁷⁾など、類似した報告が散見された。我々の症例では、主に腫瘤の辺縁で豹紋状パターンが顕著であった。このパターンは正常な乳腺構造に類似しており、非病変部から病変内に連続するように観察された。

「豹紋状パターン」という用語は、日本超音波医学会によって「乳腺内に散在性に低エコー域を認めること」と定義されている¹⁸⁾。いわゆる乳腺症の所見として長年使用されてきたが、乳腺症を疾患と捉えない考え方が広まったことから近年の使用頻度は減っている。正常乳腺にも見られるこの紋様は、Izumoriら¹⁹⁾によって組成が明らかにされた。等エコーの構造物は小葉・乳管とそれらを支える膠原繊維に富んだ周囲間質であり、高エコーの構造物は乳房を支える浮腫状間質および脂肪に相当するといふ。また小葉・乳管が萎縮しても周囲間質は比較的残存することから、我々が病変内に見出した豹紋状パターンは「維持された乳腺構造」ではないかと推測した。

病変内の豹紋状パターンは乳腺線維症でも報告されている。乳腺線維症は線維化・硝子化した間質内に、萎縮した小葉・乳管が散在する非腫瘍性病変である。小葉・乳管周囲に成熟リンパ球の浸潤を伴うことが多く、乳房の自己免疫疾患である可能性が示唆されている^{20,21)}。超音波検査では境界不明瞭な低エコー域を認め、後方エコーの減弱を伴う。浸潤癌に類似するが構築の乱れはな

く、内部に乳腺構造(豹紋状パターン)を認めることがある²²⁾。

一見、関連がないように思われる乳腺悪性リンパ腫と乳腺線維症であるが、両者には「小葉・乳管構造が維持される」という共通点があると考えられる。我々が調べ得る範囲では、乳腺悪性リンパ腫において乳管が無傷であった例は多く存在した^{1,7,8)}。上皮内浸潤を多数認めたCohenら²³⁾の例でも、浸潤部は乳管の先端に留まっていた。これらの報告を鑑みると、乳腺悪性リンパ腫における上皮内浸潤は微細であり、画像検査で捉えられない可能性が示唆される。代わりに遺残した乳腺構造が超音波画像に反映され、豹紋状パターンを呈するものと考えられた。乳腺悪性リンパ腫の自然史は未だ解明されていないが、乳腺線維症が乳腺悪性リンパ腫に先行する可能性を示唆した報告もあり²⁴⁾、本仮説にとっては興味深いものである。

なお、我々が見出した「豹紋状パターン」は数例に基づくものであり、多症例を用いた更なる検討が不可欠である。その上で本報告の限界は二つ挙げられる。一つめは、乳腺悪性リンパ腫の治療法として乳房切除術が推奨されているため、超音波所見に妥当性を持たせることが困難になると予想される。二つめは、所見の評価に読影者間差が生まれ得ることである。内部エコーの均質性は超音波所見の中でも読影者間差が出やすく、主観的な判断を含む豹紋状パターンにおいては更なるばらつきが予想される。これらの問題を解消するためには、定義を明確化し、評価の一致率を十分に検証する必要があると考えられる。

最後に、我々の経験では治療が完全奏功した場合でも病変は消失・縮小と様々であった。治療後の超音波画像は、頻度の高い局所再発を検索する上で有益な情報と成り得ると考えられた。

まとめ

我々は稀な疾患であるPBLの3例を経験した。病変の内部エコーに着目することで、「豹紋状パターン」という特徴的な超音波所見を見出すことができた。乳腺線維症にも見られるこのエコーパターンは正常の乳腺構造に類似し、乳腺悪性リンパ腫の組織学的特徴を反映している可能性があるものと考えられた。

本論文の要旨は、第47回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会で発表した。

【著者のCOI開示】

白杵憲祐；講演料(ノバルティスファーマ), 治験・共同研究・受託研究費(アムジェン, 大塚製薬, アペリスファーマシューティカルズ, ノバルティスファーマ, シンバイオ製薬, 武田薬品, 日本新薬, アッヴィ, ヤンセンファーマ, ブリストルマイヤーズスクイブ, 小野薬品工業, 中外製薬, 第一三共)

【文献】

- 1) Wiseman C, Liao KT: Primary lymphoma of the breast. *Cancer* 1972; 29(6): 1705-1712
- 2) Uesato M, Miyazawa Y, Gunji Y, et al: Primary non-Hodgkin's lymphoma of the breast: report of a case with special reference to 380 cases in the Japanese literature. *Breast Cancer* 2005; 12(2): 154-158
- 3) Thomas A, Link BK, Altekruse S, et al: Primary Breast Lymphoma in the United States: 1975-2013. *J Natl Cancer Inst* 2017; 109(6): djw294
- 4) Jennings WC, Baker RS, Murray SS, et al: Primary breast lymphoma: the role of mastectomy and the importance of lymph node status. *Ann Surg* 2007; 245(5): 784-789
- 5) Kumar R, Loving VA, Chauhan A, et al: Potential of dual-time-point imaging to improve breast cancer diagnosis with (18) F-FDG PET. *J Nucl Med* 2005; 46(11): 1819-1824
- 6) Topalovski M, Crisan D, Mattson JC. Lymphoma of the breast: A clinicopathologic study of primary and secondary cases. *Arch Pathol Lab Med* 1999; 123(12): 1208-1218
- 7) Mambo NC, Burke JS, Butler JJ: Primary malignant lymphomas of the breast. *Cancer* 1977; 39(5): 2033-2040
- 8) Giardini R, Piccolo C, Rilke F: Primary non-Hodgkin's lymphomas of the female breast. *Cancer* 1992; 69(3): 725-735
- 9) Yang WT, Lane DL, Le-Petross HT, et al: Breast lymphoma: imaging findings of 32 tumors in 27 patients. *Radiology* 2007; 245(3): 692-702
- 10) Surov A, Holzhausen HJ, Wienke A, et al: Primary and secondary breast lymphoma: prevalence, clinical signs and radiological features. *Br J Radiol* 2012; 85(1014): e195-e205
- 11) 坂元吾偉編：取扱い規約に沿った腫瘍鑑別診断アトラス 乳腺. 東京, 文光堂, 1992 ; pp 102-103.
- 12) Sousaris N, Barr RG: Sonoelastography of Breast Lymphoma. *Ultrasound Q* 2016; 32(3): 208-211
- 13) Aslan H, Pourbagher A: Breast Involvement by Hematologic Malignancies: Ultrasound and Elastography Findings with Clinical Outcomes. *J Clin Imaging Sci* 2017; 7: 42. Published 2017 Nov 30
- 14) Park JY, Yi SY: Case reports of shear-wave elastography (SWE) features of lymphoma involving the breast. *Radiol Case Rep* 2021; 17(3): 641-646. Published 2021 Dec 22
- 15) 小松誠, 上條剛志：乳腺悪性リンパ腫の診断. *外科* 2015 ; 77(9) : 1048-52
- 16) Asai S, Miyachi H, Ochiai N, et al: Mastopathy-mimicking ultrasonographic appearance in a case with Burkitt's lymphoma. *Clin Imaging* 2001; 25(5): 309-311
- 17) Ikeda T, Bando H, Iguchi A, et al: Malignant lymphoma of the breast in a male patient: ultrasound imaging features. *Breast Cancer* 2015; 22(2): 201-205
- 18) 日本超音波医学会 : <https://www.jsom.or.jp/terminologies>, 2022/10/15 16:00
- 19) Izumori A, Horii R, Akiyama F, et al: Proposal of a novel method for observing the breast by high-resolution ultrasound imaging: understanding the normal breast structure and its application in an observational method for detecting deviations. *Breast Cancer* 2013; 20(1): 83-91
- 20) Schwartz IS, Strauchen JA: Lymphocytic mastopathy. An autoimmune disease of the breast?. *Am J Clin Pathol* 1990; 93(6): 725-730
- 21) Lammie GA, Bobrow LG, Staunton MD, et al: Sclerosing lymphocytic lobulitis of the breast—evidence for an autoimmune pathogenesis. *Histopathology* 1991; 19(1): 13-20
- 22) 日本乳腺甲状腺超音波医学会編：乳房超音波診断ガイドライン(改訂第4版). 東京, 南江堂, 2020 ; pp 110-111.
- 23) Cohen PL, Brooks JJ: Lymphomas of the breast. A clinicopathologic and immunohistochemical study of primary and secondary cases. *Cancer* 1991; 67(5): 1359-1369
- 24) Aozasa K, Ohsawa M, Saeki K, et al: Malignant lymphoma of the breast. Immunologic type and association with lymphocytic mastopathy. *Am J Clin Pathol* 1992; 97(5): 699-704

Three cases of primary breast lymphoma with characteristic ultrasonographic findings

¹Department of Clinical Laboratory, NTT Medical Center Tokyo,

²Department of Pathology, NTT Medical Center Tokyo,

³Department of Hematology, NTT Medical Center Tokyo,

⁴Department of Breast Surgery, NTT Medical Center Tokyo

¹Mayuko Okano, ¹Hiroki Kogure, ¹Fumihiko Goto, ¹Kei Horiuchi, ²Masako Hirao,

²Hiromitsu Iizuka, ²Kensuke Usuki, ³Sakiko Miura,

³Teppei Morikawa, ⁴Terumasa Sawada

We experienced three cases of primary breast lymphoma, which is considered rare. Mammographic findings in each case were local asymmetry, global asymmetry, and solitary masses. Ultrasonographic findings were masses in all cases and internal echoes were hypoechoic and heterogeneous with well-defined and rough margins and accentuating posterior echoes. The periphery of each mass had a "mottled pattern" that resembled normal mammary structures. All three patients underwent core needle biopsy and were diagnosed with diffuse large B-cell lymphoma. All patients were treated with chemotherapy, radiation therapy, and intrathecal methotrexate, and had complete responses. The mottled pattern we found is also seen in fibrous disease, and the echo pattern was reminiscent of so called mastopathy and normal mammary glands. Histologically, breast lymphoma shows a different invasive form than common breast cancer, and is considered to preserve preexisting structures and present unique ultrasonographic findings.

Key words: breast lymphoma, fibrous disease, mottled pattern

『10mm以上の充実性腫瘍像を呈したDCIS』

本企画によせて

つくば国際プレストクリニック¹⁾, 国立病院機構大阪医療センター臨床検査科²⁾

東野英利子¹⁾ 加奥 節子²⁾

非浸潤性乳管癌(DCIS)が超音波画像上腫瘍として検出されることはまれではない。WatanabeらはDCIS 705例中腫瘍として認められたのは277例(39.3%)うち充実性腫瘍は215例(30.5%)と報告している¹⁾。しかし通常は小腫瘍として描出されることが多く、浸潤癌を疑った比較的大きな腫瘍の針生検等でDCISと診断されるとstagingが変わってくるために戸惑うことがある。腫瘍の一部にDCISが存在する場合もあり、針生検でDCISと診断されてもすべてがDCISなのか、周囲に良性病変があるのか、浸潤癌があるのかによっても方針が異なる。

そこで、①10mm以上の充実性腫瘍、②病理組織学的にDCISの診断が得られている、③嚢胞内腫瘍は除く、④腫瘍周囲に非腫瘍性病変がない、⑤可能ならカラードプラ、エラストグラフィも提示、の条件を満たす10mm以上の充実性腫瘍像を呈したDCISに関して発表を依頼し、どのような超音波画像を呈するのか、浸潤癌との違いはあるかを検討することを目的とした。

詳細に関しては各演者の論文を参照して頂きたいが、DCISが腫瘍を形成する要因として、嚢胞内腫瘍が増大し、嚢胞性部分が消失したという症例は比較的少なく、いくつかの小さなDCISが集合して腫瘍を形成したもの、あるいは背景の間質を含む乳腺症変化が要因となったものなど多彩であることが判った。そのため腫瘍の形態も様々で、haloのような浸潤所見を呈する症例もあることが判った。

このような症例を参考に組織学的な変化、構成等を考えながら超音波画像の評価を行っていくことの重要性が示されたと考えている。

【文 献】

- 1) Watanabe T, Yamaguchi T, Tsunoda H, et.al: Ultrasound Image Classification of Ductal Carcinoma In Situ (DCIS) of the Breast: Analysis of 705 DCIS Lesions. *Ultrasound Med Biol.* 2017; 43(5): 918-925

『10mm以上の充実性腫瘍像を呈したDCIS』

10mm以上の充実性腫瘍を呈したDCIS4症例の検討

河北総合病院乳腺外科

安田 秀光 安藤美知子 松本 華英

要旨: 当初良性が疑われ、10 mm以上の充実性腫瘍を呈した DCIS の 4 症例を経験したので報告する。【症例 1】42 歳、検診で右乳房に腫瘍を指摘。超音波所見は 2 cm、類円形、境界明瞭平滑で一部粗造。線維腺腫が疑われた。しかし 6 年前の検査では 1 cm であり、明らかに増大していたため精査となり DCIS と診断された。【症例 2】51 歳、主訴は左乳房の腫瘍。左 2 時には不整形の腫瘍像を認め、浸潤性乳管癌であったが、それ以外にも右 8 時、乳腺深部に 15mm の扁平な低エコー腫瘍等を認めた。当初良性病変を考えたが、造影 CT では同病変に造影効果を認めたため精査となり、DCIS と診断された。【症例 3】34 歳、主訴は左血性乳汁分泌。左 1 時に 5 mm、境界明瞭平滑な低エコー腫瘍を認めていたが、2 年後 11 mm と増大し、血流増加も認めたため精査となり DCIS と診断された。【症例 4】42 歳、術後フォロー中に発見された腫瘍。右 8 時に類円形、4 mm の腫瘍を認め、良性病変として経過観察していた。5 年後、同部に隣接して類似した 5 mm の低エコーが出現し、血流も増加していたため精査となり DCIS と診断された。

Key Words: DCIS, 1cm, mass, vascularity, 経時変化

はじめに

乳房超音波検査(US)時に、腫瘍性病変は比較的良好に遭遇する。

4~5cm以上の腫瘍であれば、診断に苦慮することは少ないが、1~2cm程度の境界比較明瞭な病変は、US上診断に苦慮することも多い。今回われわれは、1cm以上の充実性腫瘍像を呈したDCIS(非浸潤性乳管癌)4症例を経験したので報告する(表1)。

1. 症例報告

【症例1】42歳、女性。マンモグラフィ(MG)による検診で、右乳房に腫瘍像を指摘され、当科を受診した。触診上、右12時に腫瘍を触れた。

MG：右上部に約2cmの境界一部明瞭な腫瘍影を認め、カテゴリー3と診断された。

Reprint Requests : 〒166-8588 東京都杉並区阿佐谷北1-7-3
河北総合総合病院 乳腺外科 安田秀光
e-mail address : h.yasuda@kawakita.or.jp

US：右12時に前面が境界明瞭平滑で、後面がやや粗雑な腫瘍を認めた。縦横比1.0と大きく、カラードプラでは比較的豊富な血流を認めた(図1a)。

MRI：限局した腫瘍を認め、造影効果は不均一で、rapid-plateauを示し、DCISに相応する所見であった。

当初、USからは線維腺腫が疑われたが、6年前に他院でUSが行われており、その画像(図1b)での腫瘍サイズは1cm程度であり、明らかに増大していた。悪性が否定できないため、針生検が施行され、DCISと診断された。

その後乳房部分切除術が施行され、最終的な病理診断はDCISで、cribriform typeであった(図2)。

【症例2】51歳、女性。左乳房に腫瘍を自覚し来院し、精査となった。

MG：左乳房上部に15mmのspiculated massを認めた。

US：左2時に、15mmの不整形な境界部高エコー像(ハロー)を伴う低エコー腫瘍を認めた(図3a)。

CT：左外側に不整形の造影効果のある腫瘍を認めたが、その他にも右乳頭の外側と内側にそれぞれ13mmと4mmの造影効果のある腫瘍性病変を認めた(図4a)。

表1. 1cm以上の腫瘍像を呈したDCIS4症例
FA：線維腺腫, MP：いわゆる乳腺症に伴う腫瘍

CASE	年齢	発見契機	発見時 診断	発見時 大きさ	手術時 大きさ	内部エコー	形状	石灰化	ドブラ	ER	PR	HER2
1	42	前医画像比較 (6年前)	FA	8mm	20mm	等～低	類円形	—	+～++	+	+	×
2	51	対側浸潤癌 術前造影CT	MP	15mm		低	楕円形	—	-	+	+	×
3	52	血性乳汁分泌 経過観察	MP	5mm	11mm	等～低	楕円形	—	++	+	+	-
4	42	乳管内乳頭腫 術後経過観察	MP	4mm	10mm	等～低	ダンベル 状	—	++			

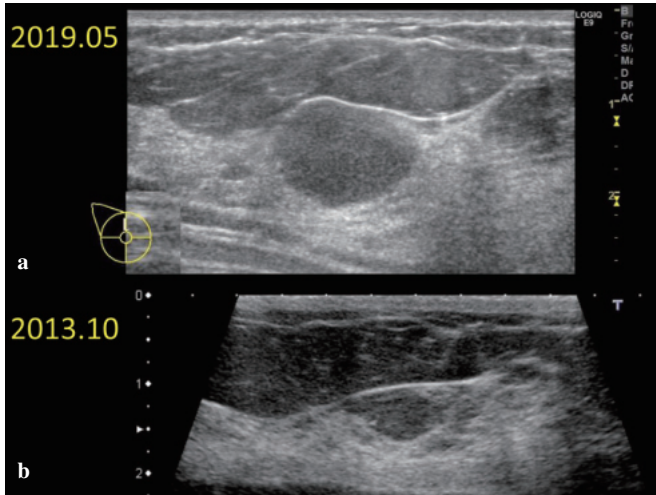


図1. 症例1

a：右12時の中央部に腫瘍を認めた。境界は前面が明瞭平滑，底面はやや粗糙。内部は無構造的な印象であった。エコーレベルは低～等エコー。DW比は1.0と高く，初期診断は線維腺腫であった。b：6年前の他院で乳房のUS像。同部位の腫瘍は1cm程度であり，6年の間に腫瘍は明らかに増大していた。

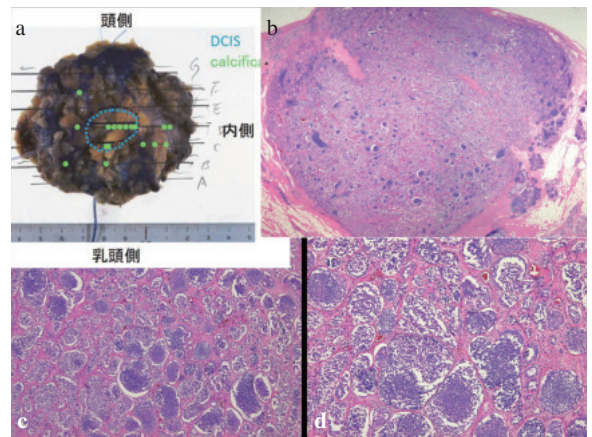


図2. 症例1の病理所見

a：摘出標本の肉眼所見。青い点線の円が腫瘍の存在部位，切除断端陰性。b, c, d：病理組織像。病理診断はDCISで，cribriform typeであった。

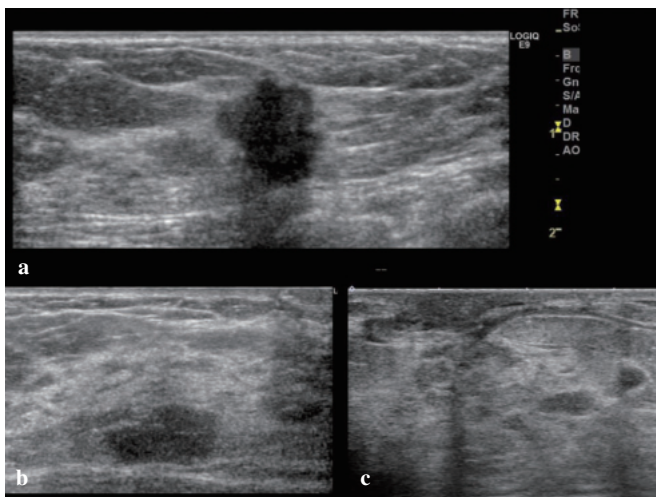


図3. 症例2

a：左2時に15mmの不整形なハローを伴う腫瘍を認めた。b：Second Look US。右乳房8時乳腺の底面に接して15mmの低エコー腫瘍。深部にあるため境界はやや不明瞭～明瞭粗ざう。ドブラーでは血流シグナルは検出されなかった。初期診断は線維腺腫様過形成。c：右乳頭内側3時にも4mm程度の低エコー域を2つ認めた。

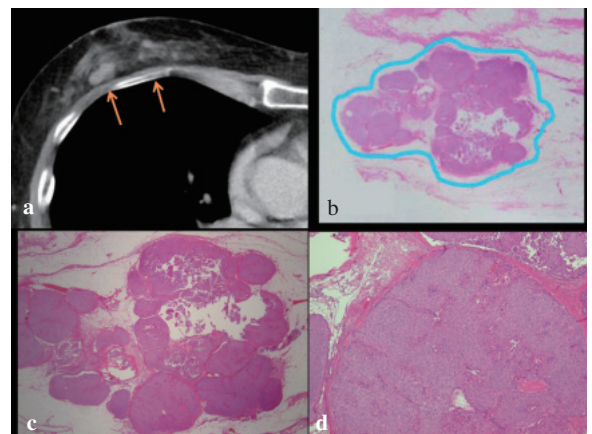


図4. 症例2

a：術前のCT。右乳頭の外側と内側にそれぞれ，13mmと4mmの造影効果のある腫瘍を認めた。b：右外側の腫瘍の病理組織像(ルーベ像)。c, d：右外側の病理組織像：非浸潤性乳管癌の診断。

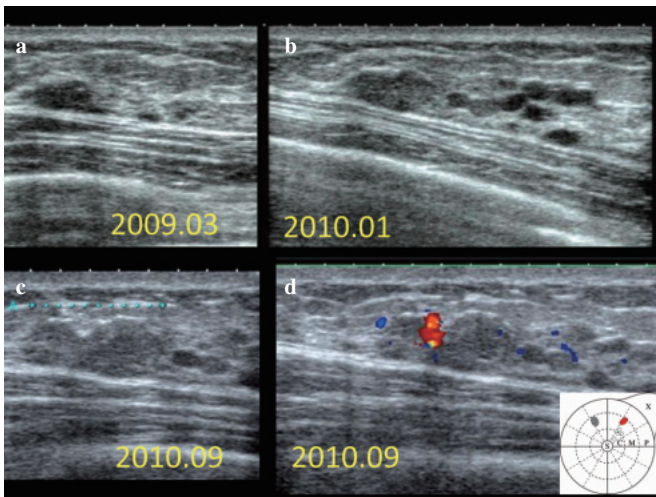


図5. 症例3. 血性乳汁分泌症例

a: 初診4ヶ月後, 左乳房1時方向に集簇した小嚢胞の頭側に5mmの低ないし等エコー域認め, 乳腺症の判断で経過観察. b: 2010年1月, 1時の病変やや増大したため, 細胞診施行. class III, さらに引き続き経過観察となった. c: 2010年9月, 1時の病変は11mmと増大し, d: カラー Doppler で vascularity の増加も認められた.

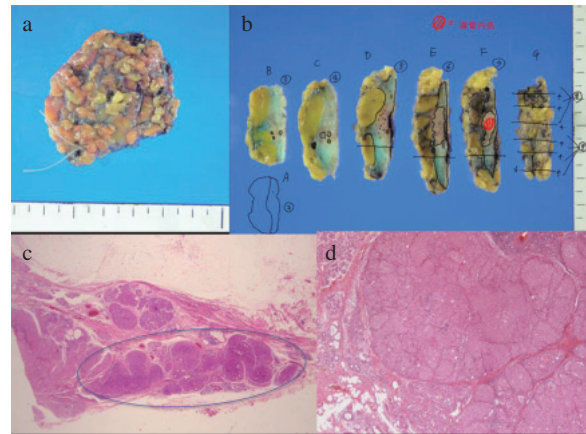


図6. 症例3

a: 腺葉区域切除標本, b: 切り出し図. c, d: 病理組織像. 青丸の範囲に非浸潤癌がみられた.

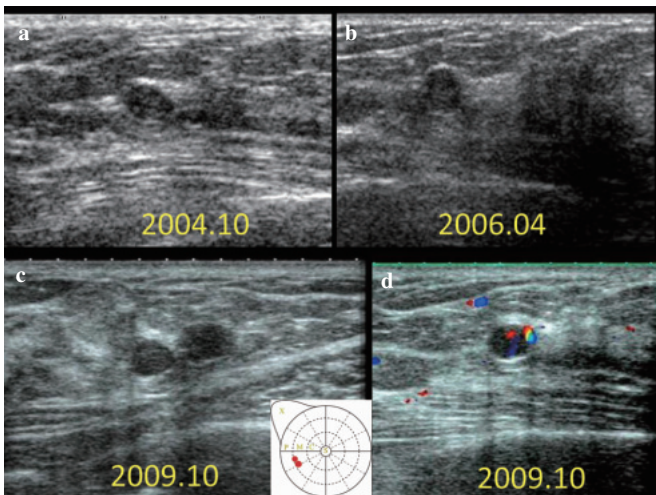


図7. 症例4. 乳管内乳頭腫術後経過観察例

a: 右D領域の創部近傍8時に4mmの低エコー腫瘍が出現. 線維腺腫様過形成を疑った. b: 腫瘍は5mmとわずかに増大. c: もとの腫瘍に隣接して5mmの類似した腫瘍が出現, 2玉状の腫瘍となった. d: ドプラーにて腫瘍の vascularity が増加していた.

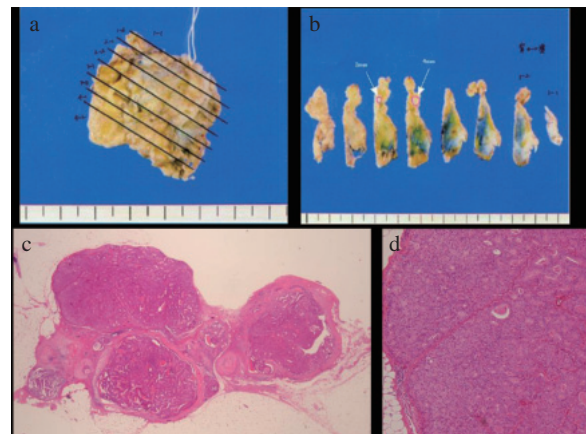


図8. 症例4

a: 乳房部分切除標本, b: 切り出し図. c, d: 病理組織像乳頭状ないし篩状に増殖した非浸潤性乳管癌.

造影CT検査にて対側にも病変を認めたためSecond Look USが施行された. 右乳房8時, 乳腺深部に15mmの低エコー腫瘍を認めた. 境界はやや不明瞭~明瞭粗ざうで縦横比は, 0.5と小さかった(図3b). カラー Doppler では血流シグナルは検出されなかった. 当初は線維腺腫様過形成と考えていたが, 右乳頭内側3時にも4mm程度の低エコー域を2つ認め(図3c), 針生検(CNB)が施行され, 左2時の病変は, 浸潤性乳管癌, 右の8時と3時病変はともにDCISであった.

両側乳房の部分切除が施行され, 最終的な病理診断は

左乳房2時は浸潤性乳管癌(硬性型), 右乳頭の外側8時の病変はDCIS(図4bcd), 右乳頭の内側3時の病変はlow grade DCISであった.

【症例3】34歳, 女性. 2008年の12月に左乳房血性乳汁分泌で来院し, MGで異常所見なく, USで1時方向に小嚢胞集簇のみであったため経過観察となった.

<経過>その4ヶ月後のUSにて左乳房1時方向に集簇した小嚢胞の頭側に5mmの低エコー域(図5a)を認め, カラー Doppler では少量の血流を認めた. 形状や内部エコー

が比較的高め(脂肪組織と比較して等エコー)であることから乳腺症の変化と判断し、経過観察となった。1年後(2009年12月)のUSでは、左1時の病変に大きな変化はなかったが、左11時に1cmの境界明瞭平滑な低エコー腫瘤が出現した。良性病変と判断し、引き続き経過観察となった。1年2か月後(2010年1月)のUSで、2病変ともにやや増大していたため(図5b)、細胞診を施行した。11時の病変はclass II、1時の病変はclass IIIであったため、再び経過観察となった。1年10か月後(2010年9月)のUSで、1時の病変は11mmと増大し(図5c)、カラードプラでvascularityの増加も認められたため(図5d)、1時の病変に対して腺葉区域切除が行われ(図6)、最終的な病理診断は11mmのDICS(ER(+), PgR(+), Her2陰性)であった。左11時病変は腫瘤摘出術施行され、病理診断は線維腺腫であった。

【症例4】42歳、女性。23歳時に右乳房9時の乳管内乳頭腫摘出術が施行され、以降術後経過観察していた。

<経過>2004年10月のUSでは、右D領域の創部近傍8時に4mmの低エコー腫瘤が出現(図7a)していたが、線維腺腫様過形成の診断で経過観察となった。

2006年4月のUSでは、腫瘤は5mmとわずかに増大し(図7b)、辺縁に軽度の血流シグナルもみられたが、引き続き経過観察となった。

2009年10月のUSでは、腫瘤に隣接して5mmの類似した低エコー腫瘤が出現した(図7c)。

カラードプラにてvascularityが増加していた(図7d)。その後MRIが施行され、両側に多数の造影される結節がみられたが、癌を示唆する病変は認められなかった。細胞診を施行し、class IIIaであったが、切除生検を兼ねた乳房部分切除が行われた。最終的な病理診断は、乳頭状ないし篩状に増殖した非浸潤性乳管癌であった(図8)。断端陽性であったため、追加切除し、術後残存乳房に対して放射線照射を行った。

2. 考 察

以前は超音波画像により非浸潤癌を診断するのは容易ではなかったが、超音波装置の開発および技術革新が進み、また検査者の診断能向上により、多くの非浸潤癌が発見されるようになった。

症例1については、再度US像を確認すると、典型的な

線維腺腫に比べ、緊満感があり、内部エコーパターンは無構造で、典型的な線維腺腫にみられるような均質なパターンがみられなかった。この症例において、悪性の可能性を示唆する一番の要因となったのは、過去画像との比較が可能であった点である。初診時に良性と考えられた症例でも、2、3ヶ月の経過観察で腫瘤のサイズが増大したり、形状が変化することで、葉状腫瘍や乳癌との鑑別が必要な病変と判明することが多々ある。他院での過去画像と比較することは通常難しいが、本症例のように重要な所見が得られることもあり、可能であれば前医に問い合わせることも必要と考える。

症例2のような乳房深部にある病変は、超音波のビームが届きにくいいため、腫瘤の全体像がやや不明瞭で、形状や血流の情報得づらく、正確に評価されないことがある。造影CTの所見から、Second Look USを行い、主病巣以外の病変に気づくことができた。乳腺の深部にある病変はときとして乳腺内の脂肪織やいわゆる乳腺症との鑑別がむずかしいことがあり、慎重に診断する必要があると思われた。

症例3のように継続的または断続的血性乳汁分泌が認められる若い女性は、腫瘍性変化の存在を疑う必要がある¹⁾。

また症例4のように、乳管内乳頭腫の既往がある女性に新たな腫瘤が認められた場合、注意すべきで要経過観察と考える。

症例3、4ともに、初期診断は良性と判定していたが、経時的な観察による超音波Bモードやカラードプラ所見、あるいは造影CTなどの血流情報の変化が、初期診断を変える契機となっており、DCISの診断には有用と考えられた。

結 語

10mm以上の充実性腫瘤を呈したDCIS4症例を経験した。初期診断は良性とすることもあり、過去US画像との比較、経時的観察により腫瘤の増大やvascularityの増加等がDCIS(悪性)を疑う契機となった。

【文 献】

- 1) Patel BK, Falcon S, Drukteinis J: Management of nipple discharge and the associated imaging findings. Am J Med. 2015; 128(4): 353-360

『10mm以上の充実性腫瘍像を呈したDCIS』

10mm以上の充実性腫瘍を呈したDCIS6例の超音波画像

仙台医療センター乳腺外科
渡辺 隆紀

要旨: 充実性腫瘍を呈した DCIS15 例の超音波画像について検討した。10mm 以上の 6 例のうち DCIS が最も考えられたのは 1 例のみで他は浸潤癌を疑う画像であった。しかし 10mm 未満の DCIS9 例ではほとんどは典型的な DCIS の腫瘍像を呈していた。したがって、腫瘍像を呈する DCIS は 10mm 未満では典型的な腫瘍像を呈する DCIS の画像であるが、より大きくなると浸潤癌を疑う画像に変化してくる可能性が示唆された。

Key Words: DCIS 超音波画像 腫瘍像

はじめに

本企画は充実性の腫瘍像を呈するDCISの超音波画像上の特徴を明らかにするために行われた企画である。JABTSにおける多施設研究であるJABTS BC-02研究¹⁾の結果、DCISの60%程度は非腫瘍性病変を呈し、40%程度は腫瘍を呈することが明らかになっている。今回のテーマの充実性腫瘍はDCIS全体の30%程度を占めるので、その画像の特徴を知っていることは重要と考えられる。

2014年に開催されたJABTS33で、BC-02研究で収集された充実性腫瘍の特徴についての報告があったが、まとめると①分葉から楕円/円形腫瘍が63%で境界明瞭粗ざうが58%、②最大腫瘍形の平均は11.2mmで5~15mmが70%を占めていた、③縦横比は平均0.72、④後方エコーは不変から増強が91%、ということであった。つまり分葉から円形/楕円形で境界明瞭な充実性の腫瘍の場合は鑑別診断としてDCISを考慮する必要があるということである。今回は10mm以上ということで、やや大きな充

実性腫瘍として認識されるDCISの超音波画像に関して当院の症例を提示する。

1. 提示症例

仙台医療センターからは2011~2018年までのDCIS症例6例が提示された。年齢は47~92歳で、平均66.7歳であった。腫瘍の大きさは10mm~17mmで平均14mmであった。形状は楕円形が1例、分葉形が3例、不整形が2例であった(図1)。分葉形の腫瘍のうち2例ではhaloを疑う所見を認め、また、残りの1例では境界線の断裂が認められた。これら6例のうちDCISが最も考えられたのは症例6の1例のみで5例では超音波画像から浸潤癌が第一に考えられた。また、10mm以上の充実性腫瘍を呈したDCISの典型的もしくは特徴的な画像は見いだせなかった。

さらに同一期間の10mm未満の充実性腫瘍を呈したDCIS9例の画像についても検討した。その結果、ほぼ全例が「D/Wの比較的大きな円形/楕円形で境界明瞭な腫瘍」であった(図2)。

2. 考察

筆者は、充実性腫瘍として認識されるDCISの典型例は「D/Wの比較的大きな円形/楕円形で境界明瞭な腫瘍」

Reprint Requests: 〒983-8520 宮城県仙台市宮城野区宮城野2-11-12 国立病院機構仙台医療センター乳腺外科 渡辺隆紀

e-mail address: tak.mac@mac.com

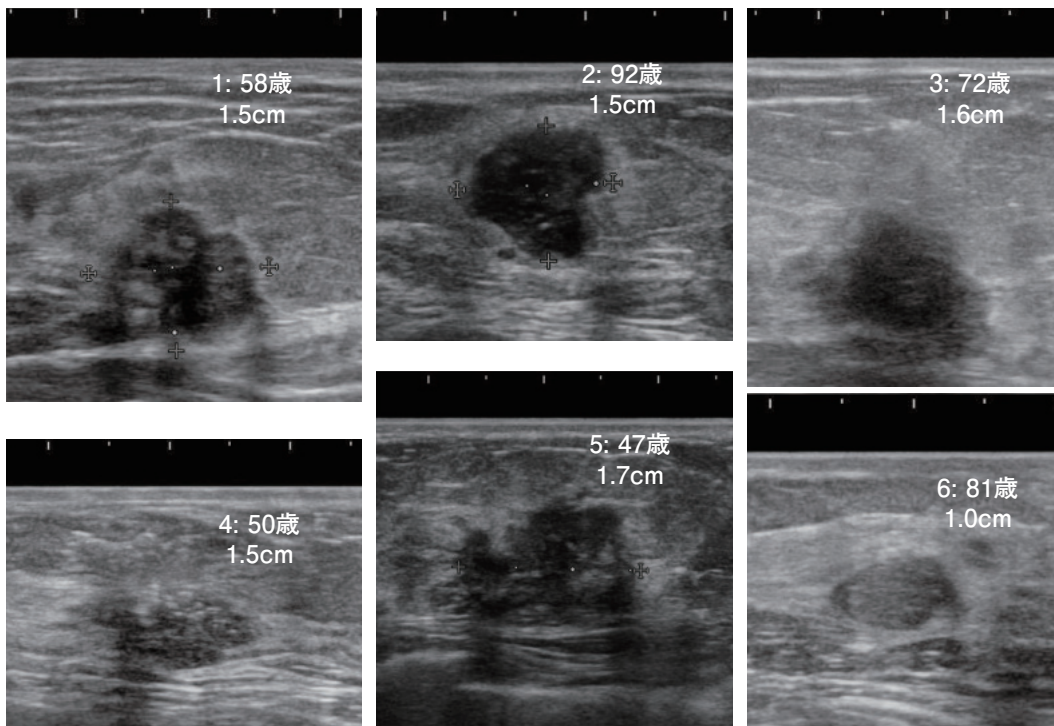


図1. 10mm以上の充実性腫瘍像を呈したDCIS6例
年齢と腫瘍の大きさを記載した

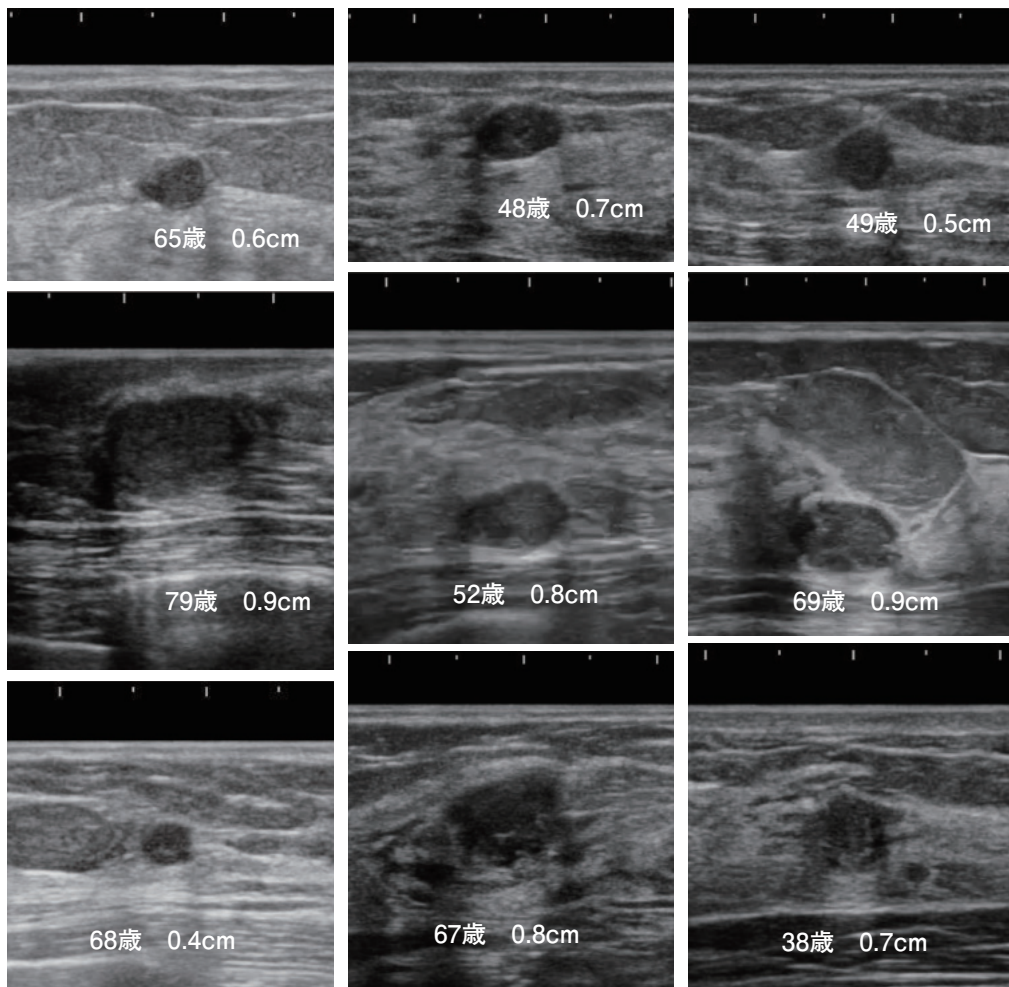


図2. 10mm未満の充実性腫瘍像を呈したDCIS9例
年齢と腫瘍の大きさを記載した

というイメージを持っていた。しかし、今回提示した症例の大部分はそのようなイメージから大きく外れるものであり、より浸潤癌を示唆する所見が認められた。しかし、同一期間の10mm未満の充実性腫瘤を呈したDCIS9例の画像も検討したところほぼ全例が「D/Wの比較的大きな円形/楕円形で境界明瞭な腫瘤」であり、良性であれば線維腺腫や乳管内乳頭腫を、悪性であればDCISを疑うことが十分可能であった。このことより小さな腫瘤ではDCISの特徴である「D/Wの比較的大きな円形/楕円形で境界明瞭な腫瘤」を呈する機会が多いが、大きく育つにつれてより浸潤癌を疑う所見が強調されてくる可能性が示唆された。

まとめ

10mm以上の充実性腫瘤を呈したDCIS6例を提示したが、多くは浸潤癌が示唆される画像であった。しかし、5～10mm程度の比較的小さな腫瘤像を呈するDCISでは、境界明瞭な円形・楕円形腫瘤を呈することが多かった。

【文献】

- 1) Watanabe T, Yamaguchi T, Tsunoda H, et al. Ultrasound image classification of ductal carcinoma in situ (DCIS) of the breast: Analysis of 705 DCIS lesions. *Ultrasound Med Biol* 2017; 43: 918-925

『10mm以上の充実性腫瘤像を呈したDCIS』

10mm以上の充実性腫瘤像を呈した
DCISの超音波画像と病理組織像との対比四国がんセンター臨床検査科¹⁾, 病理科²⁾田村加奈子¹⁾ 藤岡 絵美¹⁾ 大石 真里¹⁾
山本紗由美¹⁾ 土居由生子¹⁾ 高畑 浩之²⁾

要旨: 充実性小腫瘤像を呈する非浸潤性乳管癌（以下 DCIS）は良悪の鑑別や浸潤の有無に関して判断が困難なことがある。今回は 10mm 以上の充実性腫瘤像を呈した DCIS4 例について超音波画像と病理組織像との対比を中心に検討した。症例 1 は adenosis を背景に一部が DCIS となっていた。症例 2, 3, 4 はいくつかの小さい DCIS が集合して全体として腫瘤を形成していた。超音波で境界が明瞭平滑に描出された部位には、厚みに差はあるものの線維組織を認めた。腫瘤内部の組織像は各症例で構成が異なるが、いずれの症例も不均質であり、超音波所見と一致していた。また、構造が不均質であるものの、比較的密な組織構造を呈したため、後方エコーが増強していたと考えられた。10mm 以上の充実性腫瘤像を呈する DCIS は超音波の B モード画像所見のみでは良悪の鑑別が困難であり、カラードプラ法とエラストグラフィ所見を加味することが重要と考えられた。

Key Words: DCIS, 充実性腫瘤像, 乳腺超音波画像, 乳腺病理組織像

はじめに

DCISの超音波所見には腫瘤性病変として小腫瘤像、嚢胞内腫瘤像、非腫瘤性病変として乳管の異常(乳管の拡張)を主体とする病変、乳管内の低エコー域、小嚢胞集簇、構築の乱れなどが知られている¹⁾。小腫瘤像を呈するDCISは良悪の鑑別や浸潤の有無に関して判断が困難なことがある^{2,3)}。今回は10mm以上の充実性腫瘤像を呈したDCISについて超音波画像と病理組織像との対比を中心に検討した。

1. 対象と方法

約3年間に当院乳腺外科で手術された987例のうち

DCISと診断された231例中、超音波画像で腫瘤周囲に非腫瘤性病変がなく、嚢胞内腫瘤を除いた10mm以上の充実性腫瘤像を呈した4例を対象とした。後方視的に臨床病理学的所見を調査し、超音波所見と病理学的所見を対比した。超音波所見は乳房超音波診断ガイドライン改訂第4版に基づいて評価した。

2. 結果

臨床病理学的所見を表1に示す。年齢は20代から70代までと幅広い。症例2, 3, 4は検診で発見、症例1のみLi Fraumeni症候群の方で、サーベイランスのMRIで発見された。超音波画像所見と画像を表2と図1に示す。形状は楕円もしくは分葉形、境界は明瞭平滑もしくは粗ざう。内部エコーレベルは低で不均質。後方エコーはいずれも増強していた。Vascularityはmoderate(++)以上、血流形態・分布は貫入性や貫通性を呈しており、つくば弾性スコアは3以上であった。病理学的所見を表3に示す。亜分類は篩状型や乳頭型、充実型がみられた。症例1以外では核

Reprint Requests: 〒791-0280 愛媛県松山市南梅本町甲160 独立行政法人国立病院機構四国がんセンター臨床検査科 田村加奈子

e-mail address: tamura.kanako.mx@mail.hosp.go.jp

表1. 臨床病理学的所見

	症例1	症例2	症例3	症例4
年代/性別	20/女	50/女	70/女	60/女
現病歴	乳房MRI検査で乳房異常指摘	検診で異常指摘あり精査希望	検診CTで乳腺腫瘍を指摘	検診にて要精査前医CNBで乳癌の診断
既往歴	骨肉腫	なし	高血圧, 子宮脱 白内障	高血圧 虫垂炎
家族歴	父: 胃癌 従姉妹: 乳癌 Li Fraumeni症候群	父: 胃癌・喉頭癌	なし	母: 胃癌
アレルギー	花粉	なし	なし	なし
結婚/出産	未/0	未/0	既/3	既/2

表2. 超音波画像所見

	症例1	症例2	症例3	症例4
大きさ(mm)	17.0×12.9×9.2	10.3×8.5×7.1	13.6×11.3×9.7	14.1×10.5×8.8
形状	楕円	分葉	楕円	分葉
境界	明瞭平滑	明瞭粗ざう	明瞭平滑 (一部粗ざう)	明瞭平滑
内部エコーレベル	低	低	低	低
内部均質性	不均質	やや不均質	不均質	不均質 (無エコー部を伴う)
後方エコー	増強	増強	増強	増強
Vascularity	moderate(++)	hyper(+++)	moderate(++)	moderate(++)
血流形態・分布	surrounding marginal plunging	plunging penetrating	plunging penetrating	plunging
つくば弾性スコア	3	3	4	4

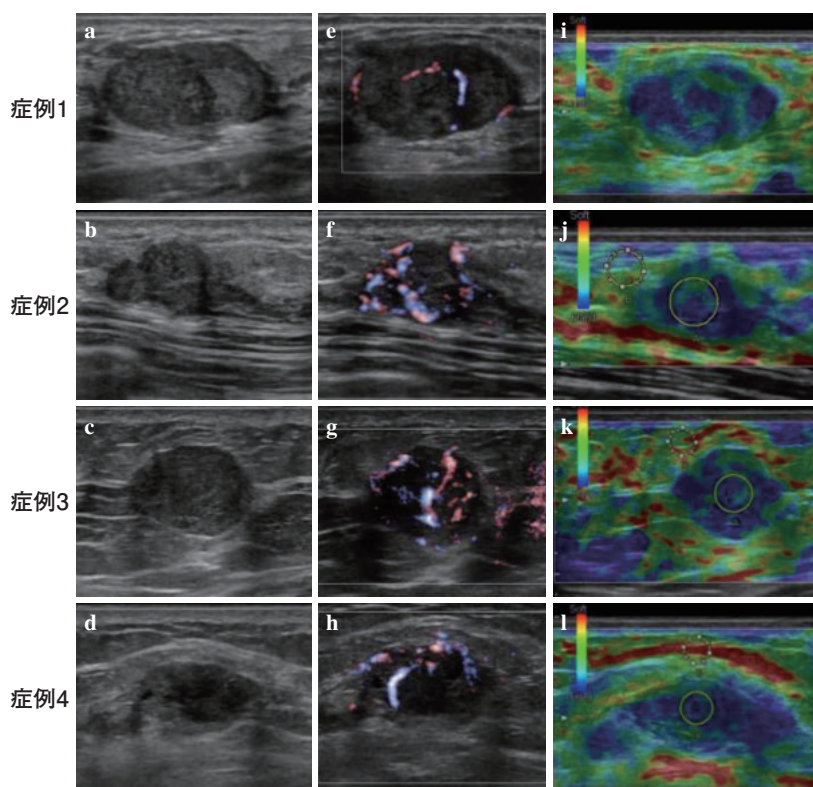


図1. 各症例の超音波画像

a~d: 形状は楕円もしくは分葉形、境界は明瞭平滑もしくは粗ざう。内部エコーレベルは低で不均質。後方エコーはいずれも増強している。
e~h: Vascularityはmoderate(++)以上、血流形態・分布は貫入性や貫通性を呈している。
i~l: つくば弾性スコアは3以上を呈している。

グレードや組織型グレードは低く、壊死やcomedo壊死もみられなかった。症例3を除いて乳管過形成を認めた。病理組織像では症例1はadenosisを背景に一部がDCISになっていた。症例2, 3, 4は数個のDCISが集合して腫瘤を形成していた(図2)。腫瘤と非腫瘤部の境界は厚みに

差はあるものの、線維組織による隔たりを認める部分と線維組織による隔たりを認めない部分があった。腫瘤内部の構造は症例によって程度が異なるものの、不均質であった。

表3. 病理学的所見

	症例1	症例2	症例3	症例4
type	cribriform>papillary	cribriform	solid	papillary>cribriform
NG	3	1	2	2
HG	3	1	1	1
necrosis	(+)	(-)	(-)	(-)
comedo necrosis	(-)	(-)	(-)	(-)
石灰化	なし	なし	なし	なし
ER.PgR	未検査	4+・4+	4+・4+	4+・4+
センチネルリンパ節 (OSNA法)	未実施	(-)	(-)	(-)
Ductal hyperplasia	あり	あり	なし	あり

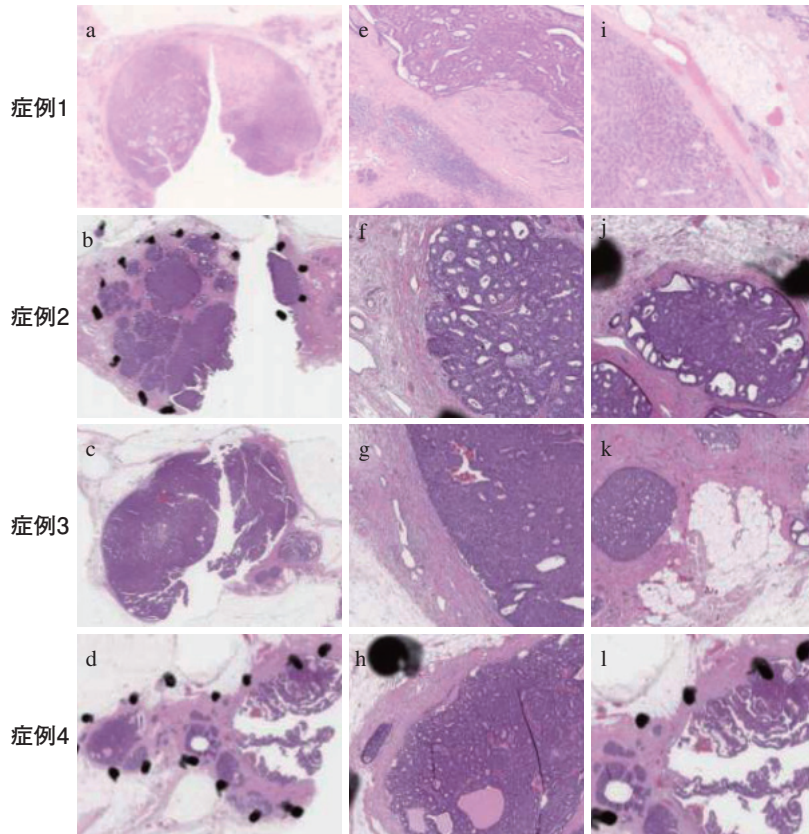


図2. 各症例の病理組織所見
 a: ルーペ画像. adenosisを背景に一部DCISを認める.
 b~d: ルーペ画像. 数個のDCISが集合して腫瘤を形成している.
 e~i, l: 拡大画像. 腫瘤と非腫瘤部の境界に線維組織を認める.
 j, k: 拡大画像. 腫瘤と非腫瘤部に線維組織の隔たりは認めない.

3. 考察

今回の4例で腫瘤の境界が明瞭平滑に描出された部分は腫瘤と非腫瘤部の境界に線維組織による隔たりを認めた部分と考えられた。また、境界明瞭粗ざうに描出された部分は線維組織による隔たりを認めない部分と考えられた。腫瘤の内部構造は不均質であるが、細胞密度が比較的高いため、超音波で後方エコーの増強を伴う不均質低エコーとして描出されたと考えられた。Bモード画像上の形状、境界、内部エコーや後方エコーの所見のみでは鑑別疾患として線維腺腫や良性の乳管内病変などが挙げられ、DCISとしての鑑別は困難であると考えられた。しかし、カラードプラ法で血流が多いことやエラストグ

ラフイで硬く表示されることはいずれも悪性疾患が疑われる所見であり、これらの情報を加味することも重要と考えられた。

今回の4例では認めなかったが、充実性腫瘤像を呈するDCISで形状不整なものや、境界不明瞭または境界部高エコー像を呈する症例もある^{3,4)}。症例によっては、充実性腫瘤像を呈するDCISは良悪の鑑別だけでなく、浸潤の有無に関しても鑑別苦慮する場合があると考えられた。

まとめ

10mm以上の充実性腫瘤像を呈するDCISは境界部の線維組織の有無や、厚みの差によって平滑もしくは粗ざう

に描出されるため、良悪の鑑別を困難にすると考えられた。カラードプラとエラストグラフィ所見はいずれの症例でも悪性疾患が疑われており、良悪の鑑別に有用であると考えられた。

【文献】

- 1) 日本乳腺甲状腺超音波医学会編：乳房超音波診断ガイドライン(改訂第4版)。東京，南江堂，2020；pp 99-100.
- 2) 大西舞，有賀智之，本田弥生，他：超音波下に充実性腫瘍

性病変像を呈するDuctal Carcinoma In Situの臨床病理学的検討. 第37回日本乳腺甲状腺超音波診断会議抄録集2016；5(4)：166

- 3) 田中久美子：705例のDCISの超音波画像解析 充実性腫瘍を呈するDCIS. 第33回日本乳腺甲状腺超音波診断会議抄録集2014；3(4)：56
 - 4) 角田博子，八木下和代，河内伸江，他：超音波上10mm以上の腫瘍として描出されるDCISの特徴. 第48回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会プログラム・予稿集2022；11(2)：78
-

『10mm以上の充実性腫瘤像を呈したDCIS』

2cm の腫瘤像を呈した DCIS の 1 例

東京都立駒込病院外科(乳腺)¹⁾, 放射線科²⁾, 病理科³⁾岩本奈織子¹⁾ 鈴木 瑞佳²⁾ 堀口慎一郎³⁾ 有賀 智之¹⁾

要旨: 症例は40代女性。右乳頭分泌を主訴に前医を受診した。右BD区域に腫瘤を認め針生検が施行され、非浸潤性乳管癌(DCIS)の診断で当院紹介となった。乳房超音波検査で同部位に21mmの腫瘤を認めた。cTisNOMO Stage0と診断し、乳輪温存乳房切除術+センチネルリンパ節生検+乳房再建を施行した。術後病理診断でも18mmの充実性腫瘤のDCISで、浸潤部は認められなかった。腫瘤性病変を呈するDCISは、1cm程度と小さいものが多いとされる。今回われわれは、2cmの腫瘤像を呈したDCISの一例を経験したので、報告する。

Key Words: 充実性腫瘤, DCIS, non-high-grade, 超音波

はじめに

超音波検査で描出されるDCISの多くは、低エコー域などの非腫瘤性病変であり、腫瘤は3割程度とされる¹⁾。さらに、腫瘤の大きさは、1cm程度と小さいものが多い^{2,3)}。今回われわれは、2cmの腫瘤像を呈したDCISの1例を経験したので、報告する。

1. 症 例

患者: 40歳代, 閉経前女性

主訴: 乳頭分泌

現病歴: 上記を主訴に前医を受診した。右BD区域に腫瘤を認め、針生検(CNB)が施行された。その結果DCISの診断で当院紹介となった。

既往歴: 特記事項なし

家族歴: 乳癌なし 卵巣癌なし

来院時所見

視触診: 当院初診時、乳頭分泌は認められなかった。

右BD区域に2cmの腫瘤を触知した。

マンモグラフィ(MG): 前医で行った際に迷走神経反射と考えられる気分不良あり。当院での検査は拒否。

超音波検査(US): 右BD区域に21×12×9mmの分葉形腫瘤を認めた(図1)。

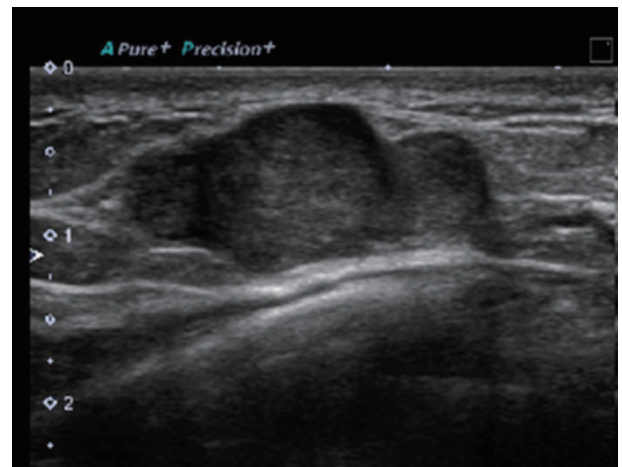


図1. 超音波検査

境界明瞭粗ざう、内部不均質、後方エコーの増強を伴う分葉形の腫瘤を認める

Reprint Requests: 〒113-8677 東京都文京区本駒込3-18-22
東京都立駒込病院 岩本奈織子
e-mail address: kidera-naoko@goo.jp

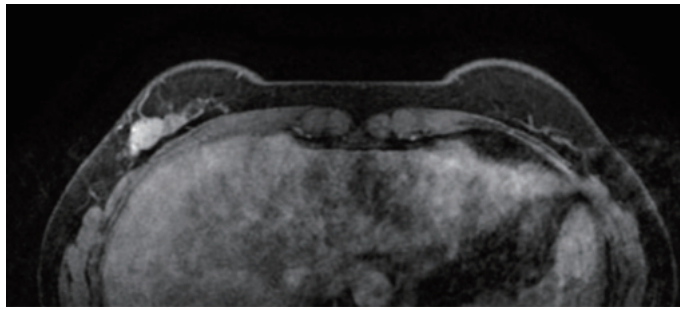


図2. 造影MRI検査(T1強調画像早期相)

BI-RADS assessment category 6のirregular shaped mass with irregular marginがみられ、fast enhancementがあり heterogeneous/ rim enhancement patternを呈した。

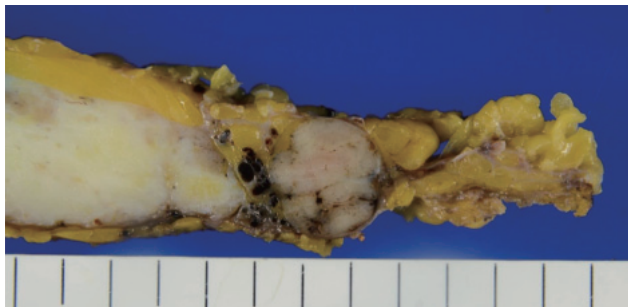


図3. 摘出標本の剖面肉眼所見

18×13×12mmの灰白色境界明瞭な腫瘤を認める。

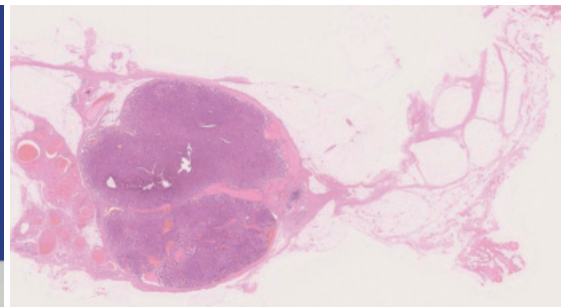


図4. 摘出標本のヘマトキシリン・エオジン染色所見(弱拡大)

比較的均一な類円形腫大核と淡好酸性細胞質を有する腫瘍細胞が繊細な間質軸を有する乳頭状の増生を示す。

乳房MRI検査：D区域に19×13mmの腫瘤を認めた(図2)。

経過：前医で施行されたCNB検体を当院で再評価し、同様にDCIS (intermediate-grade)の診断であった。DCISの免疫染色は、エストロゲン受容体(ER)陽性(100%)、プロゲステロン受容体(PgR)陽性(90%)、HER2 1+であった。cTisN0M0 Stage0の診断で、乳房切除術+センチネルリンパ節生検(SLNB)+組織拡張器挿入術を施行した。SLNBは転移陰性であったため、腋窩郭清は省略した。

術後病理学的所見：肉眼所見で、灰白色の境界明瞭な腫瘤を認めた(図3)。最終病理診断もDCIS (intermediate-grade)であり、浸潤部は認められなかった(図4)。

2. 考 察

術前DCISと診断された症例が、術後病理検査で浸潤癌と診断される割合は約14-26%である^{4,7)}。なかでも、ER陰性⁸⁾やHER2陽性⁹⁾、high-grade DCIS⁴⁾はアップステージのリスク因子として知られている。他に、吸引式組織生検と比較してCNB⁷⁾、画像で腫瘤を呈する病変⁴⁾もリスク因子として知られている。本症例では、病理学的所見からはアップステージのリスク因子に該当するも

のは認められなかったものの、CNBで生検されたこと、また、画像上2cmと比較的大きな充実性腫瘤を呈していたため、術後アップステージの可能性を考慮した。

DCIS症例の外科的治療を行う場合、まずSLNBの施行について考慮する必要がある。SLNB単独であっても、ACOSOG Z0011試験では術後1年の時点で6%の症例に上腕浮腫が認められた¹⁰⁾。その他にも、感覚障害などの術後合併症が知られている。温存術を行うDCIS症例では、術後もDCISと考えられる場合SLNBは不要である¹¹⁾。本症例では、患者の希望により、全摘+同時乳房再建術を選択したが、二次的SLNBの施行が困難と予想されたため、SLNBをあわせて施行した。術後1年経過しているが上腕浮腫などの合併症は認められていない。

また、現在低リスクDCIS症例に対し、非切除の臨床試験が世界各国で行われている¹²⁻¹⁵⁾。これらの臨床試験では、手術した群と非手術、場合によっては非手術で内分泌治療を行った群の成績を比較する。ただし、アップステージが予想される症例は対象の除外であり、画像上腫瘤を呈する症例^{12, 13, 15)}や触知病変が認められる場合¹⁴⁾などは除外基準である。本症例では触知可能な腫瘤性病変であり、これらの臨床試験の適応外であった。

DCISが示す画像所見としては、低エコー域など非腫瘍性病変がよく知られているが、近年では腫瘍が多くを占めるとの報告もある^{2, 16)}。充実性腫瘍・嚢胞内腫瘍に大別され、前者の大きさは平均1cm²⁾と小さく、本症例のような2cmの大きさは比較的稀と思われた。本症例の超音波検査では、腫瘍の境界は明瞭粗ざうで、浸潤部を疑うような前方境界線の断裂は認められなかった。最終的な術後診断の予測には術前のUSによる評価が肝要であると思われた。

まとめ

2cmの腫瘍像を呈したDCISの1例を経験した。SLNBの施行の有無など外科的治療にも関わるため、より正確な術前診断が求められる。

【文 献】

- 1) Watanabe T, Yamaguchi T, Tsunoda H, et al: Ultrasound image classification of ductal carcinoma in situ (DCIS) of the breast: analysis of 705 DCIS lesions. *Ultrasound Med Biol* 2017; 43: 918-925
- 2) 川原奈津子, 吉村理江, 渡邊良二ほか: 当施設における非浸潤性乳管癌の超音波像の検討. *人間ドック* 2013; 28: 500-6
- 3) 坂本吾偉, 芳賀駿介, 秋山太: 非浸潤性乳管癌のすべて. 東京, 篠原出版新社, 2010; pp 39-41.
- 4) Jakub JW, Murphy BL, Gonzalez AB, et al: A validated nomogram to predict upstaging of ductal carcinoma in situ to invasive disease. *Ann Surg Oncol* 2017; 24: 2915-2924
- 5) Kotani H, Yoshimura A, Adachi Y, et al: Sentinel lymph node biopsy is not necessary in patients diagnosed with ductal carcinoma in situ of the breast by stereotactic vacuum-assisted biopsy. *Breast Cancer* 2016; 23: 190-194
- 6) Meurs CJC, van Rosmalen J, Menke-Pluijmers MBE, et al: A prediction model for underestimation of invasive breast cancer after a biopsy diagnosis of ductal carcinoma in situ: based on 2892 biopsies and 589 invasive cancers. *Br J Cancer* 2018; 119: 1155-1162
- 7) Brennan ME, Turner RM, Ciatto S, et al: Ductal carcinoma in situ at core-needle biopsy: meta-analysis of underestimation and predictors of invasive breast cancer. *Radiology* 2011; 260: 119-128
- 8) Chavez de Paz Villanueva C, Bonev V, Senthil M, et al: Factors associated with underestimation of invasive cancer in patients with ductal carcinoma in situ: precautions for active surveillance. *JAMA Surg* 2017; 152: 1007-1014
- 9) Mustafa RE, DeStefano LM, Bahng J, et al: Evaluating the risk of upstaging HER2-positive DCIS to invasive breast cancer. *Ann Surg Oncol* 2017; 24: 2999-3003
- 10) Lucci A, McCall LM, Beitsch PD, et al: Surgical complications associated with sentinel lymph node dissection (SLND) plus axillary lymph node dissection compared with SLND alone in the American College of Surgeons Oncology Group Trial Z0011. *J Clin Oncol* 2007; 20: 3657-3663
- 11) 日本乳癌学会編: 乳癌診療ガイドライン①治療編 2022年版. 東京, 金原出版, 2022; pp 314-315.
- 12) Francis A, Thomas J, Fallowfield L, et al: Addressing overtreatment of screen detected DCIS; the LORIS trial. *Eur J Cancer* 2015; 51: 2296-2303
- 13) Hwang ES, Hyslop T, Lynch T, et al: The COMET (comparison of operative versus monitoring and endocrine therapy) trial: a phase III randomised controlled clinical trial for low-risk ductal carcinoma in situ (DCIS). *BMJ Open* 2019; 9: e026797
- 14) Elshof LE, Tryfonidis K, Slaets L, et al: Feasibility of a prospective, randomized, open-label, international multicentre, phase III, non-inferiority trial to assess the safety of active surveillance for low risk ductal carcinoma in situ-The LORD study. *Eur J Cancer* 2015; 51: 1497-1510
- 15) Kanbayashi C, Iwata H: Current approach and future perspective for ductal carcinoma in situ of the breast. *Jpn J Clin Oncol* 2017; 47: 671-677
- 16) 稲吉厚, 村本一浩, 谷川富夫, ほか: 非浸潤性乳管癌症例における超音波像と臨床病理学的因子との関係. *日臨外会誌* 2019; 80:9-14.

『橋本病と甲状腺リンパ腫』

本企画によせて

野口記念会野口病院
村上 司

びまん性甲状腺腫をきたす自己免疫性甲状腺疾患は頻度の高い疾患で、その診療においても超音波検査が役に立つ場面がある。今回は自己免疫性甲状腺疾患の中で橋本病(慢性甲状腺炎)と関連のある疾患とについて4名の先生方に解説いただいた。

橋本病では症例ごとに様々な超音波所見が観察されるが、逆に超音波所見から組織学的変化をある程度類推することが可能であるともいえる。組織学的な変化は甲状腺機能に影響を及ぼす可能性がある。また、びまん性に腫大した甲状腺の中に合併する腫瘍の有無を診断することも超音波検査の重要な役割である。橋本病を基礎に発生する腫瘍として甲状腺原発リンパ腫が挙げられる。リンパ腫には限局性に結節を形成する例と、リンパ腫が片葉あるいは両葉にびまん性に拡がる例とがある。リンパ腫に特徴的な超音波所見がいくつか知られているが、実際の臨床では橋本病やIgG4関連甲状腺疾患との鑑別が困難なリンパ腫をしばしば経験する。また、びまん性硬化型乳頭癌も橋本病との鑑別に注意を要する腫瘍である。超音波検査と穿刺吸引細胞診で鑑別可能なので、この稀な特殊型乳頭癌の超音波所見の特徴を知っておきたい。

甲状腺原発リンパ腫は高齢者に頻度が高く、びまん性硬化型乳頭癌は若年者に好発する。このふたつは橋本病の鑑別診断として理解しておくべき疾患である。

『橋本病と甲状腺リンパ腫』

慢性甲状腺炎(橋本病)の超音波所見

富士吉田市立病院内分泌・糖尿病内科

滝 克己

要旨:慢性甲状腺炎(橋本病)は最も高頻度に認める甲状腺疾患で、病理学的にはリンパ球浸潤による甲状腺濾胞構造の破壊やリンパ濾胞形成や間質の線維化を呈するが、その程度は症例によりさまざまである。典型的な橋本病の超音波画像は、①辺縁が鈍化し表面が凸凹で分葉状構造を反映、②びまん性に腫大、③内部エコーレベルがびまん性に低下し粗雑で不均質なことが多いが、非常に多彩な像を呈する。Bモード所見が最も重要であるが、カラードプラーやエラストグラフィについても触れ、IgG4甲状腺炎についても若干であるが紹介したい。

Key Words: 橋本病, びまん性腫大, 内部低エコー, IgG4 甲状腺炎

はじめに

慢性甲状腺炎(橋本病)は自己免疫性のびまん性甲状腺疾患の中で最も頻度が高く、中年女性に好発することがよく知られている。橋本病の甲状腺は触診で硬く、びまん性に腫大していることが典型的とされているが、橋本病の病態が甲状腺内へのリンパ球浸潤による甲状腺濾胞構造の破壊やリンパ濾胞形成や間質の線維化であることから、病態が進行していない状態では正常甲状腺と同様な軟らかさや大きさで触知し、逆に病態の末期では甲状腺が萎縮していることもあり、さまざまな形態を呈する。多彩な病理学的な変化が起こった橋本病の甲状腺を超音波検査で捉えることで、橋本病の病態の進行度だけでなく、甲状腺機能の推定にも役立つことがある。

本稿では、さまざまな橋本病の超音波画像を提示し、日常診療の一助となれば幸いである。また、IgG4甲状腺炎についても少し触れてみたい。

1. さまざまなBモード像

橋本病に限ったことではないが、超音波検査診断でBモード所見は極めて重要であるため、よく観察することが望まれる。橋本病の超音波検査は、日本甲状腺学会より示されている慢性甲状腺炎(橋本病)の診断ガイドラインにも付記されている¹⁾。典型的な橋本病の超音波像は、①辺縁が鈍化し表面が凸凹で分葉状構造を反映、②びまん性に腫大、③内部エコーレベルがびまん性に低下し粗雑で不均質なことが多い²⁾。病理学的な変化が超音波では内部エコーレベルの低下として観察され、病態の進行に伴い超音波所見は不均質さが顕著となってくる。しかしながら、前述のように多彩な超音波像を認め全ての特徴を有しているとは限らないため、診断には注意を要する。

病態早期であったり、抗甲状腺自己抗体が低力価であるような橋本病は図1aに示すような甲状腺腫大を認めなかったり、内部は比較的均質であることが多く、正常甲状腺と超音波診断を行うことも少なくない。このような場合でも、注意深く観察することで内部エコーレベルの不均質さや表面が平滑でない所見を認めることがある。病態が進行するに従って典型的な超音波所見を呈するようになり、図1bでは典型的なびまん性に腫大を伴っ

Reprint Requests: 〒403-0032 山梨県富士吉田市上吉田東7-11-1 富士吉田市立病院内分泌・糖尿病内科 滝 克己
e-mail address: taki.k@me.com

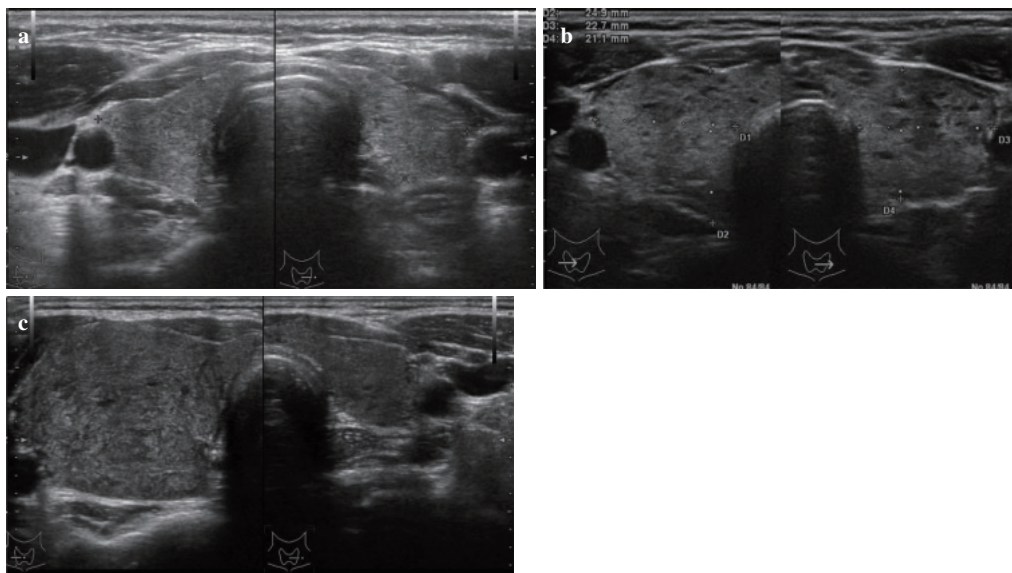


図1. a：ほぼ正常の超音波像を呈している. b：びまん性腫大に加え内部不均質となっている. また、低エコー斑が散見される. c：片葉のみ腫大している.

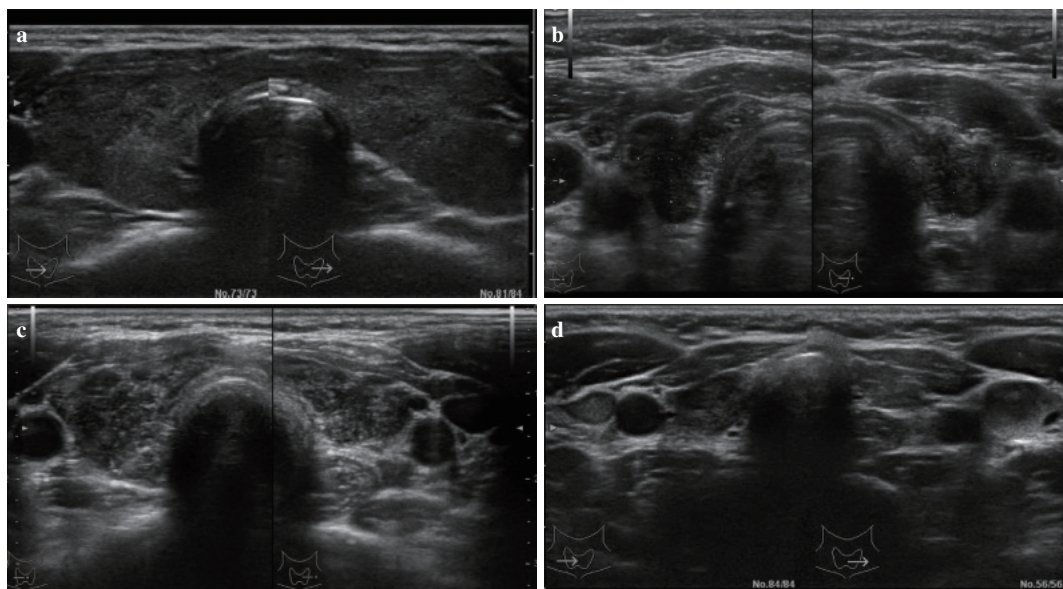


図2. a：胸鎖乳突筋に近い輝度に内部エコーが低下している. b：分葉化構造が認められる. c：内部の不均質さが顕著となっている. d：甲状腺が萎縮している.

ている. また、内部の所見で低エコー斑が散見される. この低エコー斑は嚢胞とは異なっており、局所的なリンパ球浸潤などを反映していると考えられている. 典型的な橋本病では甲状腺がびまん性腫大することは前述したが、ときに片葉のみ腫大していることがあり、触診で腫瘍と間違われることもあるものの超音波検査を行うと腫瘍はなく片葉性に腫大した橋本病と容易に判断できる(図1c). さらに橋本病の病態が進行してくることで、内部エコーレベルの低下が顕著となり胸鎖乳突筋と同等あるいはそれよりも低エコーを呈するようになり、分葉

状構造も伴うこともある(図2aと図2b). 橋本病の末期では病理学的な変化が顕著となり、内部エコーの粗雑さが目立ち(図2c)、さらに甲状腺が萎縮してくることがある(図2d).

橋本病の超音波像は非常に多彩であるが、一見悪性腫瘍と鑑別を要する局所の低エコーを認めることがある(図3a). 病理学的には局所のリンパ球浸潤を反映しているものと考えられるが、超音波画像だけでは悪性腫瘍との鑑別が困難であることが多く、診断に穿刺吸引細胞診を行えば橋本病と確定できる. また、図3bのように

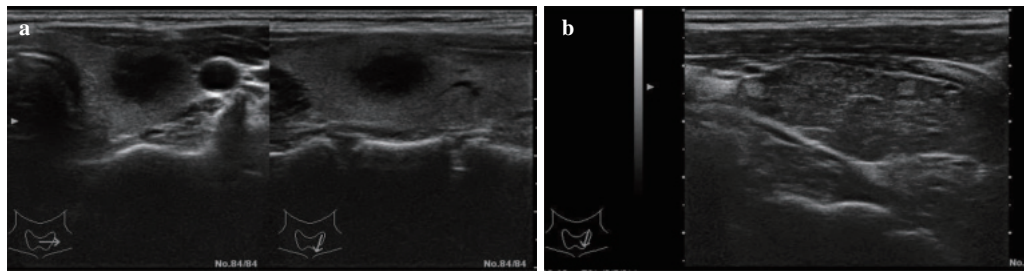


図3. a：左葉甲状腺に低エコー領域を認める。穿刺吸引細胞診を行なったが、悪性細胞は採取されずリンパ球が多く認められた。b：高エコーの結節が認められ再生結節と考えられる。

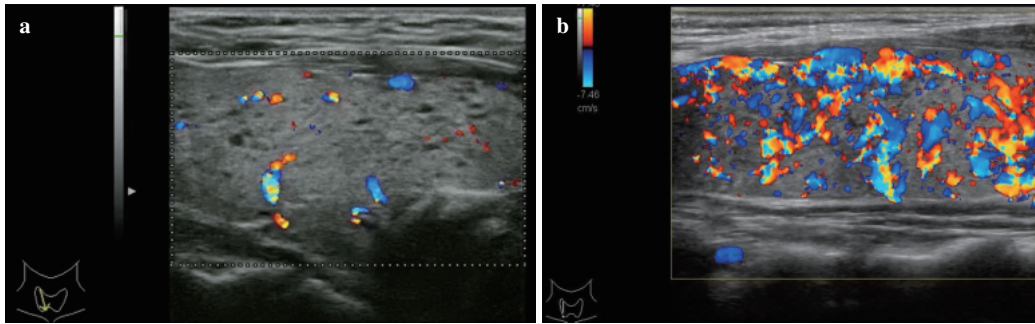


図4. a：血流充進所見は認めずほぼ正常の血流所見。b：TSH 50以上となるような甲状腺機能低下症では、明らかに血流所見は充進する。

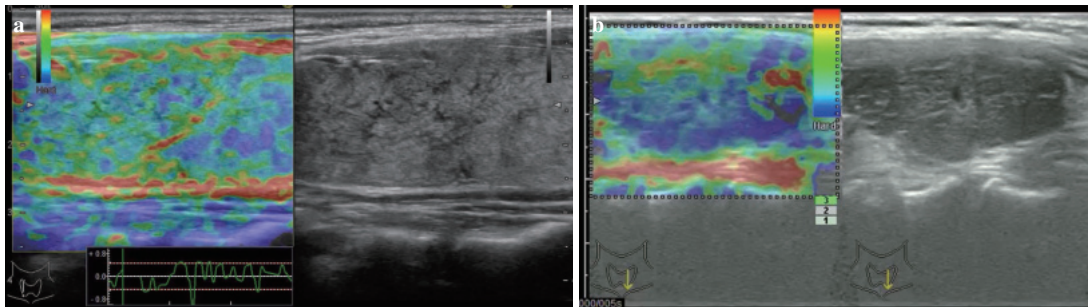


図5. a：概ね硬くないと判断できる組織弾性像。b：やや硬く描出される組織弾性像

高エコーの結節を甲状腺内部に認めることがある。この高エコー結節は、病理学的には橋本病の再生結節と考えられており“white knight”と呼ばれ良性所見と判断される³⁾

2. カラー Doppler 像

橋本病の血流所見は、甲状腺刺激ホルモン(Thyroid stimulating hormone: TSH)値と相関し、甲状腺機能によって大きく変化する。病態早期やホルモン補充療法によって甲状腺機能が正常に維持されている場合には、正常甲状腺と同様に血流所見は乏しいことが多い(図4a)。一方で、甲状腺機能が低下するにしたがってTSHが高値となってくる。このような場合には、甲状腺内の血流所見が増加する(図4b)。このことは、TSHが血管内皮細胞増

殖因子(Vascular endothelial growth factor: VEGF)を増加させ、甲状腺内の血流を増加させることに起因する⁴⁾。甲状腺内の血流が著明に充進している時には、超音波所見においてバセドウ病と類似するため鑑別を要する。

3. 組織弾性評価

結節性病変の鑑別でしばしば用いられている超音波エラストグラフィ(組織弾性評価)は、最近では橋本病においても評価されてきている。典型的には正常甲状腺と比べて硬く描出され抗TPO抗体価と関連が示唆されているが⁵⁾⁶⁾、病態早期では軟らかく描出され橋本病の組織弾性評価の有用性には課題が残っていると思われる(図5aと5b)。

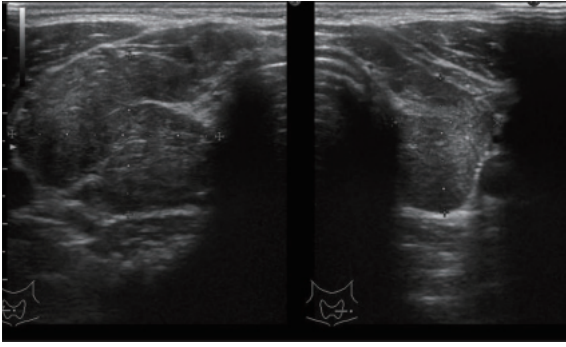


図6. IgG4 188 mg/dLと高値のIgG4甲状腺炎.

4. IgG4甲状腺炎

Liらは橋本病のなかからIgG4陽性形質細胞の増加した橋本病が、IgG4陽性形質細胞の増加を認めない橋本病と比べ、リンパ球/形質細胞浸潤強く、濾胞上皮細胞の変性、甲状腺の線維化が高度であることを報告し、橋本病の亜型としてIgG4甲状腺炎と名づけた⁷⁾。橋本病を背景としたIgG4甲状腺炎は甲状腺限局病変で、IgG4甲状腺炎とIgG4が増加していない甲状腺炎とは臨床的な特徴もやや異なるとされている(表1)⁸⁾。図6のように超音波所見では、びまん性腫大し全体に低エコーになることが多く、経時的には甲状腺腫は増大傾向を呈しやすい。

まとめ

橋本病の超音波画像は非常に多彩である。超音波検査だけで橋本病を診断することはないが、非侵襲的に多くの情報が得られるため本稿などを参考に超音波検査を積極的に行なっていただきたい。

表1. IgG4甲状腺炎の臨床的特徴(IgG4甲状腺炎とIgG4増加のない甲状腺炎の比較)

- | | |
|---|----------------------------|
| ① | 巨大な甲状腺腫をもつ |
| ② | 発症から手術に至る期間が平均8年と短い |
| ③ | 平均手術時年齢が52歳と若い |
| ④ | 男性の比率が高い |
| ⑤ | 甲状腺自己抗体価が高い |
| ⑥ | 潜在性甲状腺機能低下に至る頻度が高い |
| ⑦ | 超音波検査ではびまん性低エコー像を示す例の頻度が高い |

【文献】

- 1) 日本甲状腺学会 : <https://www.japanthyroid.jp/doctor/guideline/japanese.html#mansei>, 2022/10/24 15:00
- 2) 日本乳腺甲状腺超音波医学会, 甲状腺用語診断基準委員会編: 甲状腺超音波診断ガイドブック(改訂第3版). 東京, 南江堂, 2016; pp 58-66.
- 3) Bonavita JA, Mayo J, Babb J, et al: Pattern recognition of benign nodules at ultrasound of the thyroid: which nodules can be left alone? AJR Am J Roentgenol 2009; 193: 207-213
- 4) Sato K, Yamazaki K, Shimizu K, et al: Stimulation by thyroid-stimulating hormone and Grave's immunoglobulin G of vascular endothelial growth factor mRNA expression in human thyroid follicles in vitro and flt mRNA expression in the rat thyroid in vivo. J Clin Invest 1995; 96(3): 1295-1302
- 5) Magri F, Chytiris S, Capelli V, et al: Shear wave elastography in the diagnosis of thyroid nodules: feasibility in the case of coexistent chronic autoimmune Hashimoto's thyroiditis. Clin Endocrinol (Oxf) 2012; 76(1): 137-141
- 6) Menzilcioglu MS, Duymus M, Gungor G, et al: The value of real-time ultrasound elastography in chronic autoimmune thyroiditis. Br J Radiol 2014; 87(1044): 20140604
- 7) Li Y, Bai Y, Liu Z, et al: Immunohistochemistry of IgG4 can help subclassify Hashimoto's autoimmune thyroiditis. Pathol Int 2009; 59(9): 636-641
- 8) 李 亜瓊, 覚道 健一: 橋本病とIgG4甲状腺炎. 日本甲状腺学会雑誌 2019, No.1 p19-24

『橋本病と甲状腺リンパ腫』

甲状腺リンパ腫の超音波所見

隈病院臨床検査科生理機能検査室
(現・福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター甲状腺検査室)

太田 寿

要旨: 甲状腺リンパ腫は特徴的な臨床症状に乏しいために、多くの症例において超音波検査と穿刺吸引細胞診がリンパ腫を疑うきっかけになる。また近年の超音波機器の発達と画像読影の発展によってより早期に発見し診断できるようになってきた。超音波検査は甲状腺疾患の形態診断に欠かすことができない画像診断の第一選択として最も有効な検査法である。しかし超音波診断の短所は検査者の経験と技量の差が読影力に大きく影響し、結果が異なる可能性がある。日常の超音波検査でリンパ腫に遭遇することはそれほど多くないが、橋本病などとの鑑別が必要でありその超音波所見の特徴を理解しておくことは重要である。

Key Words: 甲状腺リンパ腫, 橋本病, MALT リンパ腫, 偽嚢胞様結節, びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫 (DLBCL)

はじめに

甲状腺リンパ腫は甲状腺悪性腫瘍の1-5%を占め、高年齢女性、慢性甲状腺炎(橋本病)を発生母地とするものが多い。甲状腺機能は大部分が正常であるが、ときに低下を示す症例もある¹⁾。慢性甲状腺炎の患者では、リンパ腫の発生危険度が40-80倍の高いリスクがあると報告されている²⁾。慢性甲状腺炎の経過観察中に急速に増大がみられたり、超音波検査でリンパ腫が疑われたりする 경우가多く、また頸部リンパ節腫大がみられることもある。そのため慢性甲状腺炎の患者においては、1回/年の超音波検査が必要と考えられる¹⁾。

リンパ腫の術前診断は慢性甲状腺炎との鑑別がしばしば困難な場合があり、補助的診断として穿刺吸引細胞診にてフローサイトメトリーを用いたCD45ゲーティングが有用であると報告がある³⁾。腫瘍の肉眼所見は、灰白色調で光沢があり、充実性で緻密、嚢胞変化や石灰沈着がみられない。病巣は、片葉に限局する場合と両葉に及ぶ場合、また結節が多発する場合があります。その腫瘍の形

態は多彩である¹⁾。

病理診断は、多くが節外辺縁帯B細胞リンパ腫(MALTリンパ腫)とびまん性大細胞型B細胞リンパ腫に分類される。またMALTリンパ腫からびまん性大細胞型B細胞リンパ腫へ移行する部分が認められる場合がある。生物学的にはMALTリンパ腫は低悪性度であり、びまん性大細胞型B細胞リンパ腫は高悪性度である¹⁾。

そこで本稿では隈病院で経験したリンパ腫の超音波診断や鑑別診断などについて症例を提示し述べる。

1. 超音波診断¹⁾

リンパ腫の典型的な超音波画像所見を表1に示した(図1-3)。主に①形状が不整、②内部エコーレベルが極めて低、③後方エコー増強の3点である。②③の所見は一見すると嚢胞の所見に類似しているため、偽嚢胞様所見(pseudocystic findings)と以前は称されていた。リンパ腫では腫瘍組織が細胞成分に富み均質であるため、超音波は反射しがたく内部エコーレベルは極めて低くなり、後方エコーは増強(posterior enhancement)を示す。偽嚢胞様所見を確認するためには、ドプラ法で低エコー部分の血流シグナルの有無を確認するのがよい。副所見(その他の所見)として内部エコーが「まだら状(虫喰い様)低エコー」や正常部との境界の「切れ込み様所見」などの特

Reprint Requests: 〒960-1295 福島県福島市光が丘1番地
福島県立医科大学放射線医学県民健康管理センター甲状腺検査室 太田 寿

e-mail address: h-ota@fmu.ac.jp

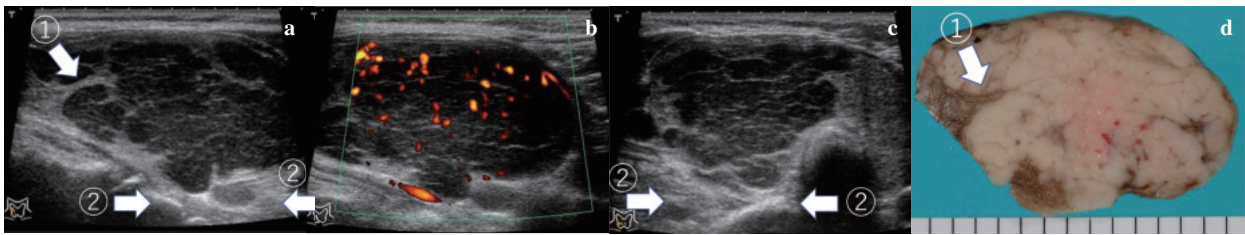


図1. 甲状腺リンパ腫(結節型)

a: 右葉縦断のBモード画像. b: 右葉縦断のドプラ画像. c: 右葉横断のBモード画像. d: 摘出標本の剖面.
70歳代女性. 形状は不整, 境界は明瞭で粗雑, 一部に切れ込み像(矢印①), 内部エコーレベルは低で不均質, 低エコー領域に点状の血流シグナルを認め, 後方エコーの増強(矢印②)がみられる. 腫瘍内部には嚢胞化や微細高エコーはみられない. 片葉切除. 分葉状で灰白色充実性. 病理診断: びまん性大細胞型B細胞リンパ腫.
[日本乳腺甲状腺超音波医学会 甲状腺用語診断基準委員会編: 甲状腺超音波診断ガイドブック.改訂第3版. p.122, 2016. 南江堂]より許諾を得て転載.

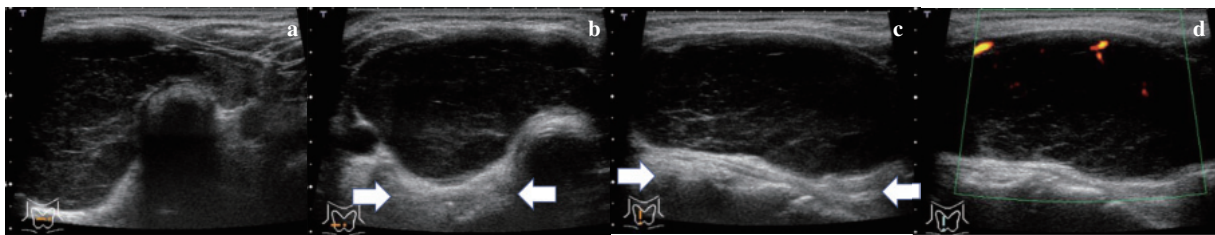


図2. 甲状腺リンパ腫(びまん型)

a: 右葉横断のBモード画像. b: 右葉横断のBモード画像. c: 右葉縦断のBモード画像. d: 右葉縦断のドプラ画像.
70歳代女性. 右葉は腫大し, びまん性に内部エコーレベルは極めて低で均質, 後方エコーの増強(矢印)がみられ, 低エコー領域に血流シグナルをわずかに認める. 外科的生検. 病理診断: MALTリンパ腫からびまん性大細胞型B細胞リンパ腫に移行.

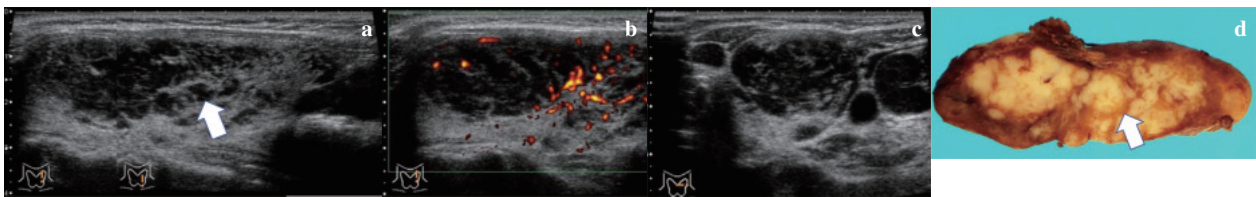


図3. 甲状腺リンパ腫「まだら状(虫喰い様)低エコー」

a: 左葉縦断のBモード画像. b: 左葉縦断のドプラ画像. c: 左葉横断のBモード画像. d: 摘出標本の剖面.
60歳代女性. 形状は不整, 境界は明瞭で粗雑, 内部エコーレベルは低で不均質な虫喰い様(矢印), 低エコー領域に点状の血流シグナルを認める. 片葉切除. 多結節, 分葉状, 灰白色充実性. まだら状, 虫喰い様に非腫瘍部が残る(矢印). 病理診断: MALTリンパ腫.

表1. リンパ腫の典型的な超音波所見¹⁾(図1-3)

(主)	①形状: 不整 ②内部エコーレベル: 低~極めて低 ③後方エコーの増強 ④境界: 明瞭・不明瞭・粗雑とさまざま ⑤内部に微細高エコーを示さない 注)結節型, びまん型を呈することがある	偽嚢胞様所見 (pseudocystic findings)
(副)	①まだら状(虫喰い様)低エコー ②切れ込み様所見 ③頸部リンパ節腫大	

微的な所見を呈し, 進行例では頸部リンパ節腫大がみられることがある. 「まだら状(虫喰い様)低エコー」はMALTリンパ腫で高い頻度で出現し, 「切れ込み様所見」は一見切れ込みのようにみえるが, 病理学的には腫瘍が近接して増大するため正常組織が切れ込み様に観察され

るものである. 頸部リンパ節腫大は, びまん性大細胞型B細胞リンパ腫において高い頻度で出現する. リンパ腫の超音波所見は占拠範囲から結節型(単発・多発)とびまん型に分類される.

2. 鑑別診断

超音波上の鑑別診断として, 嚢胞(嚢胞変性), 機能低下を来たした橋本病, 限局性(結節性)の橋本病, 未分化癌などが挙げられる. なかでも, 日常遭遇するケースとして明らかな低エコー結節を形成する橋本病の超音波所見はリンパ腫と酷似していることもあり両者の鑑別はかなり困難である(図4・5). また急を要するものとして, 進行した巨大なリンパ腫は未分化癌との鑑別に留意しなければならない⁴⁾(図6).

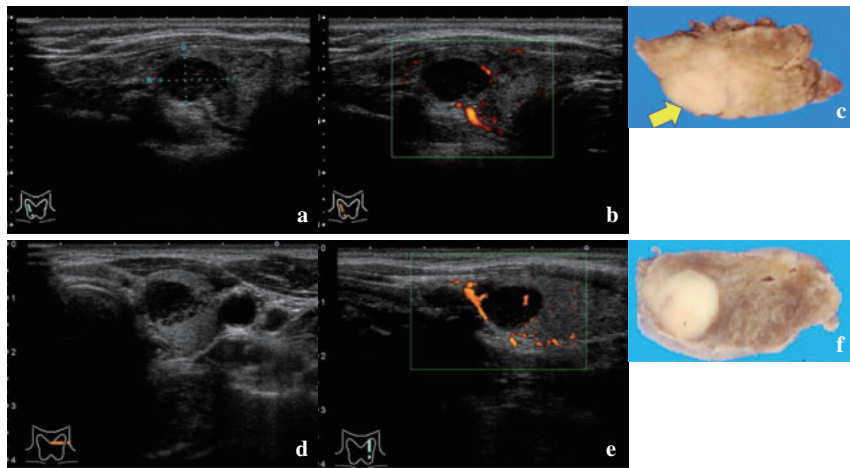


図4. 橋本病とリンパ腫の比較(偽嚢胞様結節)

(上)a: 右葉縦断のBモード画像. b: 右葉縦断のドプラ画像. c: 摘出標本の剖面. 50歳代女性. 長径13mm大, 形状はやや不整, 境界は明瞭でやや粗雑, 内部エコーレベルは極めて低で均質の偽嚢胞様結節を認める, 低エコー領域には血流シグナルがみられない. 片葉切除. 境界不明瞭で灰白色充実性(矢印). 病理診断: 橋本病

(下)d: 左葉横断のBモード画像. e: 左葉縦断のドプラ画像. f: 摘出標本の剖面. 50歳代女性. 長径13mm大, 形状はやや不整, 境界は明瞭でやや粗雑, 内部エコーレベルは極めて低で均質の偽嚢胞様結節, 低エコー領域に血流シグナルがみられる. 片葉切除. 境界明瞭で灰白色充実性. 病理診断: MALTリンパ腫

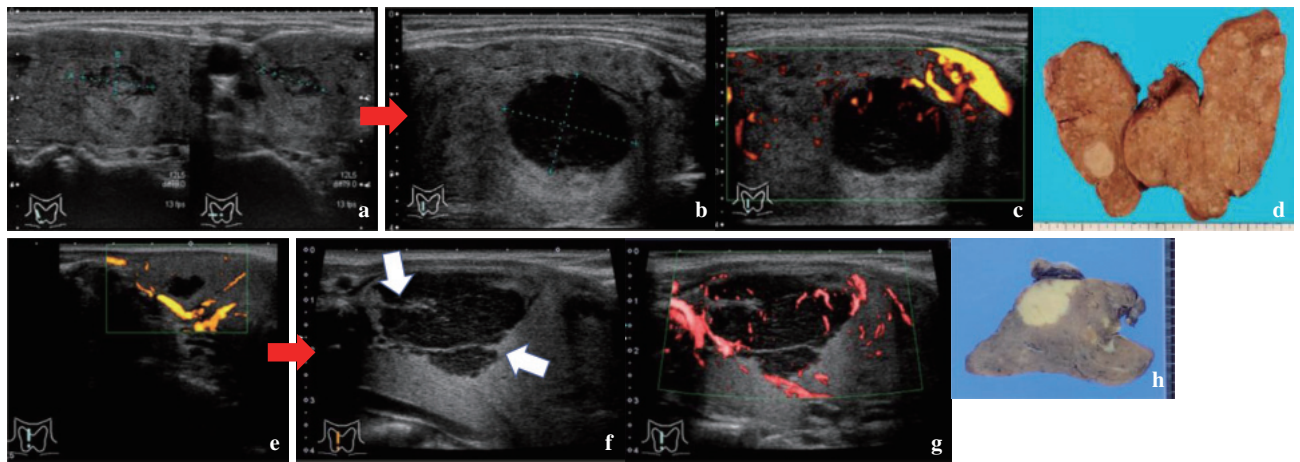


図5. 橋本病とリンパ腫の比較(経過観察中に結節が増大)

(上)a: 右葉縦・横断のBモード画像. b: 右葉縦断のBモード画像. c: 右葉縦断のドプラ画像. d: 摘出標本の剖面. 70歳代女性. 長径16mm大の結節が約10カ月後に25mm大に増大. 形状はやや不整, 境界は明瞭でやや粗雑, 内部エコーレベルは極めて低で均質の偽嚢胞様結節, 低エコー領域に点状の血流シグナルがみられる. 全摘術. 境界明瞭で灰白色充実性. 病理診断: 橋本病

(下)e: 右葉縦断のドプラ画像. f: 右葉縦断のBモード画像. g: 右葉縦断のドプラ画像. h: 摘出標本の剖面. 70歳代女性. 長径9mm大の結節が約2年10カ月後に33mm大に増大. 形状は不整, 境界は明瞭でやや粗雑, 一部に切れ込み像や線状高エコー(矢印), 内部エコーレベルは低でやや不均質, 低エコー領域に点状の血流シグナルがみられる. 片葉切除. 分葉状, 境界明瞭で灰白色充実性. 病理診断: MALTリンパ腫

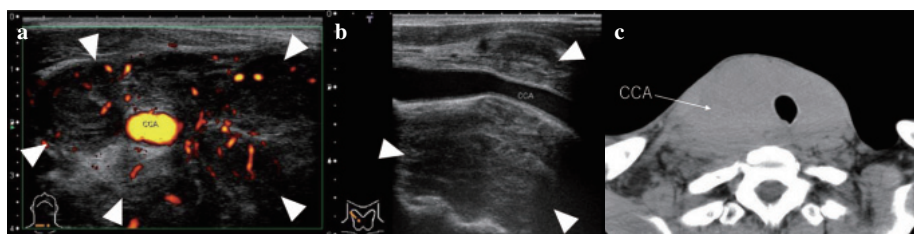


図6. 進行したリンパ腫

a: 右頸部横断のドプラ画像. b: 右頸部縦断のBモード画像. c: CT画像. 60歳代男性. 右総頸動脈(CCA)を取り囲む大きな低エコー腫瘤(矢頭). 内部に点状の血流シグナルがみられる. (注)大きな腫瘤を呈する場合は, 未分化癌との鑑別が重要になる. 鑑別点の1つとして未分化癌は粗大高エコー(卵殻状, 塊状の石灰化)が約60%で認められる⁴⁾. これは先行病変(既存の腫瘍)と呼ばれる.

まとめ

多彩な超音波画像所見を呈する甲状腺リンパ腫について述べた。超音波からみた橋本病とリンパ腫の鑑別はかなり困難な場合がある。穿刺吸引細胞診でリンパ腫を疑っても総合的判断のうえ経過観察になるケースは、病巣が縮小したり消失する場合もある⁵⁾。超音波検査のみですべてのリンパ腫が診断できるわけではない。更に細胞診等を組み合わせて外科的生検、病理診断にもっていくことが重要である。最後に、本稿が甲状腺超音波検査に携わる方々の超音波診断の一助になれば幸いである。

【文献】

1) 日本乳腺甲状腺超音波医学会・甲状腺用語診断基準委員会

編：甲状腺超音波診断ガイドブック(改訂第3版)。東京，南江堂，2016；pp 121-5.

2) Pedersen R.K, Pedersen N.T: Primary non-Hodgkin's lymphoma of the thyroid gland: a population based study. *Histopathology* 1996; 28(1): 25-32

3) Hirokawa M, Kudo T, Ota H, et al: Preoperative diagnostic algorithm of primary thyroid lymphoma using ultrasound, aspiration cytology, and flow cytometry. *Endocr J* 2017; 64(9): 859-865

4) 日本乳腺甲状腺超音波医学会・甲状腺用語診断基準委員会編：甲状腺超音波診断ガイドブック(改訂第3版)。東京，南江堂，2016；pp 116-20.

5) Nakao T, Nishikawa M, Hisakado Mako, et al: Characteristics and natural course of hypoechoic thyroid lesions diagnosed as possible thyroid lymphomas by fine needle aspiration cytology. *Thyroid Research* 2018; 11: 8

『橋本病と甲状腺リンパ腫』

甲状腺リンパ腫と慢性甲状腺炎との鑑別が難しい症例

野口記念会野口病院内科¹⁾, 同臨床検査科²⁾西嶋 由衣¹⁾ 檜垣 直幸¹⁾ 有満 啓史¹⁾
衛藤美佐子²⁾ 谷 好子²⁾ 村上 司¹⁾

要旨: 甲状腺リンパ腫の多くはB細胞性非ホジキンリンパ腫であり, その内訳はMALT(mucosa-associated lymphoid tissue)リンパ腫と, びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫(diffuse large B-cell lymphoma; 以下DLBCL)である. MALTリンパ腫は緩徐に進行するため慢性甲状腺炎との鑑別が必要になることがある. 特にびまん型では甲状腺全体が極めて低エコーレベルになる場合と, 低~正常甲状腺エコーレベルで不均質になる場合があり, いずれの場合も慢性甲状腺炎との鑑別が困難となることがある. 臨床所見と合わせ鑑別が難しい場合は超音波所見を経時的に比較検討することが重要と考える.

Key Words: 甲状腺リンパ腫, 慢性甲状腺炎, 超音波検査

はじめに

甲状腺リンパ腫は, 甲状腺原発悪性腫瘍の1-5%と比較的まれである¹⁾. その発症には慢性炎症が関与しており, 慢性甲状腺炎と診断された症例の約0.6%に甲状腺リンパ腫が発症したという報告がある²⁾.

甲状腺リンパ腫の典型的な超音波所見は, 形状が不整, 内部エコーレベルがきわめて低, 後方エコーの増強であり, 病変の性状, 拡がりによって結節型とびまん型に分類される³⁾.

慢性甲状腺炎の特徴的な超音波所見は, 甲状腺のびまん性腫大, 内部エコーレベルのびまん性低下, 不均質などがあるが, 病態により様々な超音波像を呈することが知られている. 全体に低エコーを呈することもあり, 部分的に低エコーを呈することもあり, リンパ腫との鑑別を要することがある.

本稿では, 当院において慢性甲状腺炎の診断で手術療法を行い, 術後に甲状腺リンパ腫と診断された症例, お

よび甲状腺リンパ腫を疑い, 病理組織で慢性甲状腺炎と診断された症例を提示し, その臨床所見, 超音波所見について述べる.

1. 慢性甲状腺炎の診断で手術を行い, 術後に甲状腺リンパ腫と診断された症例

2005年4月~2015年3月に圧迫症状や増大傾向を伴う甲状腺腫を主訴とし, 慢性甲状腺炎の術前診断で甲状腺亜全摘術を施行した症例は8例であった. 女性6例, 男性2例で, 年齢は54歳~88歳(中央値67.5歳), 慢性甲状腺炎と診断されてからの年数は2年~32年, レボチロキシン内服は6例であった.

術前CTによる甲状腺推定重量は, 79.4g~372g(中央値169g). LD値はリンパ腫で上昇することがあるが, すべて基準値内であったが, 症例4以外はすべてグロブリン値が相対的に高く, A/G比(アルブミン/グロブリン比)が低値であった(表1).

超音波検査では, 甲状腺内部エコーレベルが, やや低~正常甲状腺エコー・不均質が3例, 低エコー・不均質が5例であった. 8例とも後方エコーの増強ははっきりしなかった(図1, 2).

いずれの症例も, 手術療法前に細胞診は施行されるこ

Reprint Requests: 〒874-0902 大分県別府市青山町7番52号
野口記念会野口病院内科 西嶋由衣
e-mail address: nisihy@noguchi-med.or.jp

表1. リンパ腫と診断された症例の臨床所見

症例	性別	年齢	LT4内服	診断 ¹⁾ からの年数	術前甲状腺重量 ²⁾ (g)	TgAb (IU/mL)	TPOAb (IU/mL)	TP/glb (g/dL)	LD (U/L)	内部エコー所見
1	F	66	+	24	147.6	113.7	354.3	7.8/3.6	180	等エコー不均質
2	M	76	+	16	372	>2000	>1000	10.4/7.2	153	やや低～正常エコー不均質
3	F	65	-	5	122	>2000	<3.0	8.6/4.1	N.D.	やや低～正常エコー不均質
4	F	69	+	2	79.4	>2000	<3.0	7.0/2.9	140	低エコー不均質
5	M	65	-	不明	231.6	>2000	>1000	9.0/5.3	190	低エコー不均質
6	F	88	+	15	150	345.9	>1000	7.3/3.7	174	低エコー不均質
7	F	54	+	5	123.4	>2000	>1000	9.0/5.5	188	低エコー不均質
8	F	77	+	32	189.1	100.1	38.1	9.1/5.5	206	低エコー不均質

1) 慢性甲状腺炎と診断, 2) CTによる評価, LT4: レボチロキシナトリウム

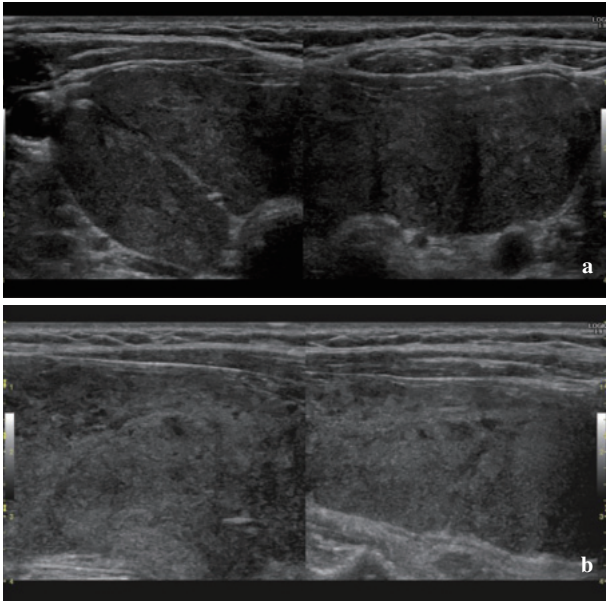


図1. 術前慢性甲状腺炎と診断したリンパ腫の超音波所見
a: 横断像, b: 縦断像

症例1. 内部エコーレベルは正常甲状腺エコーレベルと同等, 不均質で後方エコーの増強はみられない. 甲状腺重量(CT)は147.6g. LD180U/L, グロブリン値3.6g/dL

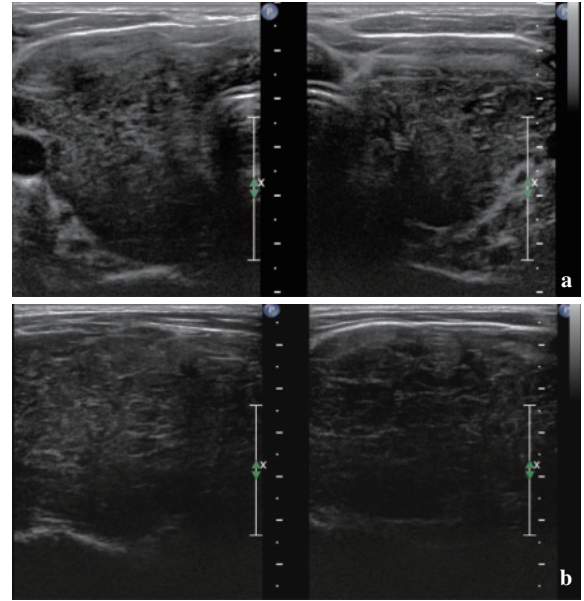


図2. 術前慢性甲状腺炎と診断したリンパ腫の超音波所見
a: 横断像, b: 縦断像

症例5. 内部エコーレベルは低, 不均質で後方エコーの増強はみられない. 甲状腺重量(CT)は231.6g. LD 190U/L, グロブリン値5.3g/dL

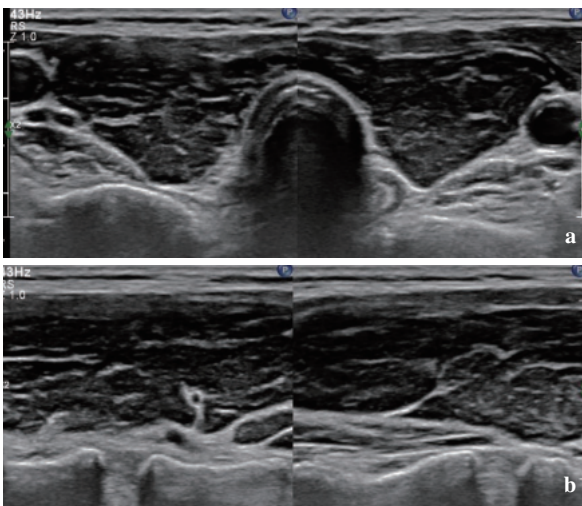


図3. リンパ腫を疑ったが慢性甲状腺炎であった症例
a: 横断像, b: 縦断像

内部エコーレベルは極めて低, 不均質で後方エコーの増強がみられる

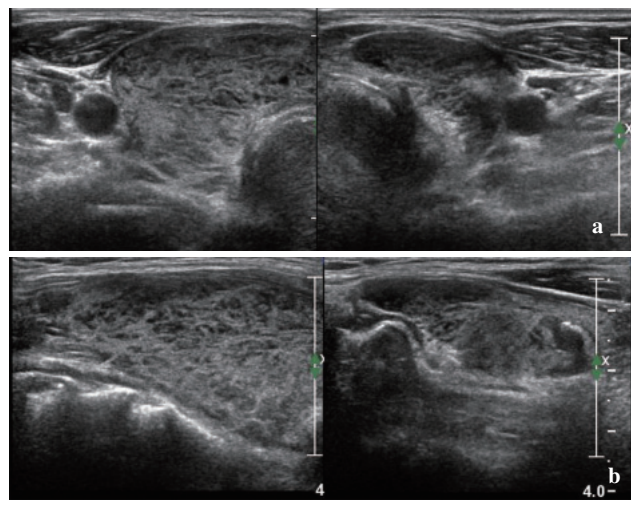


図4. リンパ腫を疑ったが慢性甲状腺炎であった症例
a: 横断像, b: 縦断像

甲状腺右葉が左葉に比べ腫大しており, 内部エコーレベルはやや低～正常甲状腺と同等, 不均質で虫食い様所見を呈しており, 後方エコーが一部増強している.

となく、術後病理でMALTリンパ腫と診断された。術後全身評価として67GaシンチグラフィもしくはFDG-PET/CT検査を施行。全例stage I Eであった。

2. 甲状腺リンパ腫疑いで手術を行い、病理組織は慢性甲状腺炎であった2症例

1つめの症例は、56歳女性、超音波検査で甲状腺推定重量30g、甲状腺内部全体が極めて低エコーレベル、不均質であり後方エコーの増強がみられ、リンパ腫が否定できない所見であった(図3)。2つめの症例は、65歳女性、超音波検査で甲状腺推定重量28g、甲状腺右葉が左葉に比べ腫大、内部エコーレベルはやや低～正常甲状腺エコー、不均質で虫食い様所見を呈しており、後方エコーが一部増強していたため、リンパ腫を疑った(図4)。血液検査では、LD値、A/G比ともに基準内であった。

2例とも穿刺吸引細胞診を行い、ギムザ染色で慢性甲状腺炎とリンパ腫との鑑別が困難で明らかな甲状腺増大傾向ではなかったが、リンパ腫の可能性が否定できなかったため甲状腺全摘術を施行した。遺伝子検査も含め、リンパ腫を疑う所見はみられなかった。

3. 考察

甲状腺リンパ腫は、甲状腺原発悪性腫瘍の中で比較的まれであり、その発症には慢性炎症が関与している。慢性甲状腺炎の病態の進行度とリンパ腫の発症には関連はない。

甲状腺リンパ腫の病型はほとんどがB細胞性非ホジキンリンパ腫であり、その内訳はMALT(mucosa-associated lymphoid tissue)リンパ腫と、びまん性大細胞型B細胞性リンパ腫(diffuse large B-cell lymphoma; 以下DLBCL)である。MALTリンパ腫とDLBCLの混合型も存在する。

DLBCLはaggressiveリンパ腫に分類され進行が比較的早いいため、急激な甲状腺腫大などの自覚症状があることが多く、超音波所見からもリンパ腫を疑うことが可能な

ことが多い。

一方、MALTリンパ腫はindolentリンパ腫に分類され、進行が緩徐であり超音波所見のみでは慢性甲状腺炎との鑑別が困難なことがある。

当院で経験した術前慢性甲状腺炎と判断し術後リンパ腫と診断された症例は、すべてMALTリンパ腫であった。びまん性に緩徐に大きくなったと思われるため、自覚症状からリンパ腫は疑えなかった。

超音波検査では、甲状腺内部エコーレベルがやや低～正常エコーレベルで後方エコーの増強がみられず、典型的なリンパ腫所見ではなかったこと、ほとんどの症例が甲状腺推定重量100g以上にもかかわらず、気管周囲や側頸部のリンパ節に明らかなリンパ腫を疑う腫大がみられなかったことが、術前の超音波検査でリンパ腫を疑えなかった要因の1つであると思われた。

リンパ腫を疑い慢性甲状腺炎と診断された症例は、超音波所見はリンパ腫を疑う所見がみられたが、2例とも甲状腺がそれほど大きくなかった。結果的には経過観察を続け、増大傾向になってから生検・手術の適応を判断できた可能性があると思われた。

また、MALTリンパ腫が否定できない場合、Hirokawaら⁴⁾は、穿刺吸引細胞診とフローサイトメトリー法を組み合わせることでリンパ腫の診断率が上がると報告しているため、穿刺吸引細胞診時にフローサイトメトリーの併用を考慮する必要もあると思われた。

臨床所見としては、LD値はMALTリンパ腫では上昇が見られないことが多い。今回の症例からグロブリン値が高値のものはリンパ腫を疑う所見の1つと思われるが、IgG4甲状腺炎もグロブリン値が高値となり、超音波所見で甲状腺内部が低エコーレベルとなる(図5)ため⁵⁾IgG4甲状腺炎との鑑別も必要である。

4. 甲状腺リンパ腫の診断への提案

超音波所見でリンパ腫が疑われる場合、穿刺吸引細胞

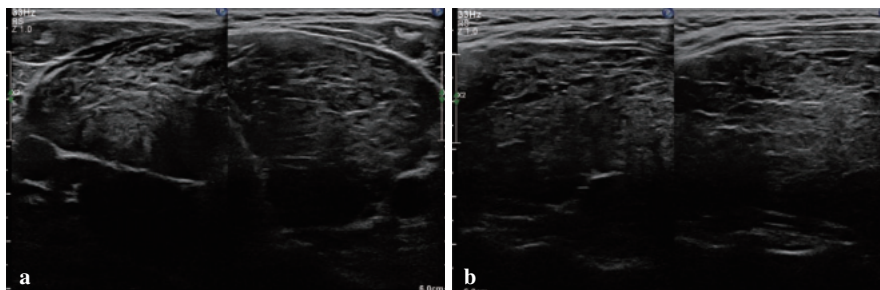


図5. IgG4甲状腺炎の1例

a:横断像, b:縦断像

甲状腺内部エコーレベルは低、不均質で後方エコーの増強ははっきりしない。前頸部腫大を自覚し受診。超音波での甲状腺推定重量200g。グロブリン値が高値であったためIgG4を測定したところ141mg/dlと高値、甲状腺全摘術を施行しIgG4甲状腺炎と診断した。

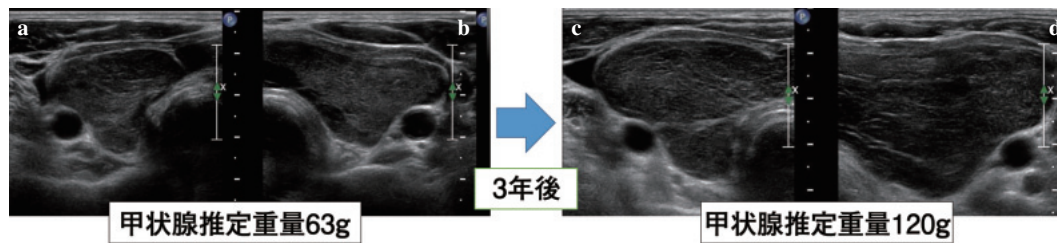


図6. 経過中甲状腺が増大しリンパ腫と診断された症例
 a: 右葉横断像. b: 左葉横断像. c: 右葉横断像. d: 左葉横断像
 甲状腺推定重量は63gであったが, 3年後に120gと増大しており, 頸部圧迫感も出現. リンパ腫を疑い甲状腺全摘術を施行. MALTリンパ腫 (stage I E) と診断した.

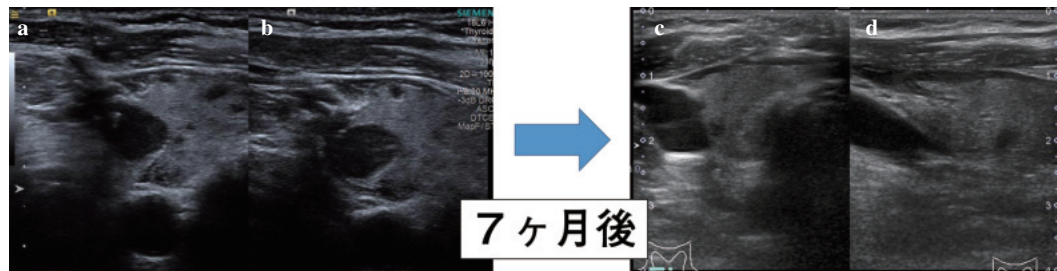


図7. 経過中低エコー部が消失した症例
 a: 右葉横断像. b: 左葉横断像. c: 右葉横断像. d: 左葉横断像
 MALTリンパ腫の診断で左葉切除後の症例. 術後経過観察を行っていたところ, 残存右葉に低エコー部が出現したが, 7ヶ月後に低エコー部は消失した.

診(ギムザ染色も)を行い, 総合的に判断してリンパ腫病変が大きい場合やDLBCLが疑われる場合は生検を行い診断確定する.

超音波所見で慢性甲状腺炎と鑑別が困難な場合は, 1~3ヶ月程度間隔をあけながら超音波検査で低エコー領域, もしくは甲状腺全体像の変化や大きさの確認を行う. 増大傾向でリンパ腫と診断される場合(図6)や, 経過観察中に低エコー部が消失すること(図7)もあり, 超音波所見を経時的に比較検討することで鑑別が可能となることがある.

血液検査所見では, TSHとグロブリン値に留意する. TSHが上昇している場合は甲状腺が腫大傾向となるため, TSHを基準内にしてから評価を行う. グロブリン値が高値の場合はIgG4甲状腺炎の鑑別も行う.

まとめ

慢性甲状腺炎と鑑別が困難な場合は緩徐な進行であるMALTリンパ腫であることが多い. リンパ腫を疑う病変が大きい場合は経過観察も可能と思われるが, MALTリンパ腫はDLBCLに形質転換することもある⁶⁾ため, 慎重な経過観察と適切な生検のタイミングを逃さない注意が望まれる.

【文献】

- 1) Graff-Baker A, Sosa JA, Roman SA: Primary thyroid lymphoma: a review of recent developments in diagnosis and histology-drive treatment. *Curr Opin Oncol.* 2010; 22: 17-22
- 2) Watanabe N, Nor JY, Narimatsu H, et al: Clinicopathological features of 171 cases of primary thyroid lymphoma: a long-term study involving 24553 patients with Hashimoto's disease. *Br J Haematol.* 2011; 153: 236-243
- 3) 日本乳腺甲状腺超音波医学会甲状腺用語診断基準委員会編: 甲状腺超音波診断ガイドブック(改訂第3版). 東京, 南江堂, 2016; pp121-125
- 4) Mitsuyoshi Hirokawa, Takumi Kudo, Hisashi Ota, et al: Preoperative diagnostic algorithm of primary thyroid lymphoma using ultrasound, aspiration cytology, and flow cytometry. *Endocr J.* 2017; 64: 859-865
- 5) Ken Takashima, Yaqiong Li, KEnnichi Kakudo, et al: Proposal of diagnostic criteria for IgG4-related thyroid disease. *Endocr J.* 2021; 68: 1-6
- 6) Tetsuya Mizokami, Katshhiko Hamada, Tetsushi Maruta, et al: Development of Primary Thyroid Lymphoma during an Ultrasonographic Follow-up of Hashimoto's Thyroiditis: A Report of 9 Cases. *Intern Med.* 2016; 55: 943-948

『橋本病と甲状腺リンパ腫』

甲状腺びまん性硬化型乳頭癌

昭和大学横浜市北部病院甲状腺センター¹⁾, 外科²⁾, 臨床病理診断科³⁾

福島 光浩¹⁾ 福成 信博¹⁾ 大桑 恵子¹⁾ 坂上 聡志¹⁾ 中野 賢英¹⁾
國井 葉¹⁾ 飯坂 徹¹⁾ 佐々木栄司¹⁾ 淡野 宏輔¹⁾ 相田 貞継²⁾
松宮 彰彦²⁾ 根本 哲生³⁾ 亀山 香織³⁾

要旨: 甲状腺びまん性硬化型乳頭癌症例は高頻度に自己抗体陽性であり, 慢性甲状腺炎と何らかの関連があると考えられている。若年女性に多く, しばしば甲状腺内に明らかな結節性病変を形成しないことが特徴としてあげられる。注意深く触診すればごつごつとしたびまん性甲状腺腫大を触知する。超音波所見では片葉もしくは甲状腺全体に甲状腺びまん性腫大とともに多数の砂粒小体による微細多発高エコーが見られる。診断は微細高エコーの部分で穿刺吸引細胞診することにより比較的容易に得られるが, 橋本病のびまん性甲状腺腫大でも微細多発高エコー様の超音波所見を認めることがあり, 高率に自己抗体陽性であることも相まって橋本病との鑑別を要する場合がある。高率に頸部リンパ節転移を伴うことも特徴の1つである。

Key Words: 甲状腺、乳頭癌、びまん性硬化型、慢性甲状腺炎、橋本病

はじめに

甲状腺びまん性硬化型乳頭癌症例は高頻度に自己抗体陽性であり, 慢性甲状腺炎と何らかの関連があると考えられている。この甲状腺乳頭癌亜型は臨床的にいくつかの特記すべき特徴を有しており超音波検査においても通常の甲状腺乳頭癌とは異なったポイントがある。まず, 若年女性に多く, しばしば甲状腺内に明らかな結節性病変を形成しないことがあげられる。注意深く触診すればごつごつとしたびまん性甲状腺腫大を触知する(表1)¹⁾。超音波検査では甲状腺には結節性病変が認められないため, 通常甲状腺乳頭癌の超音波診断に有用な「甲状腺結節(腫瘤)超音波診断基準」の悪性所見が当てはまらない。病理組織学的には乳頭癌の特徴を有した細胞が甲状腺片葉もしくは甲状腺全体のリンパ管内に増殖し, 著明な扁平上皮化生や多数の砂粒小体とリンパ球浸潤を伴う線維化が見られる²⁾。

Reprint Requests: 〒224-8503 神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎中央35-1 昭和大学横浜市北部病院 福島光浩
e-mail address: fukushima-m@med.showa-u.ac.jp

1. 超音波所見

片葉もしくは甲状腺全体に甲状腺びまん性腫大とともに多数の砂粒小体による微細多発高エコーが見られる(図1)。診断は微細高エコーの部分で穿刺吸引細胞診することにより比較的容易に得られるが, 橋本病のびまん性甲状腺腫大でも微細多発高エコー様の超音波所見を認めることがあり, 高率に自己抗体陽性であることも相まって橋本病として経過観察されていることがある。高率に頸部リンパ節転移を伴うことも特徴の1つである(図2)¹⁾。甲状腺に結節性病変が不明瞭な場合には, むしろ

表1. 甲状腺びまん性硬化型乳頭癌の臨床的特徴

- 甲状腺乳頭癌の亜型 (0.7-5.3%)
- 病巣が片葉全体ないしは両葉にびまん性に存在し腫瘤が不明瞭なことが特徴。(ただし結節があることが除外診断にはならない)
- 若年者に多い
- 慢性甲状腺炎に見られる甲状腺自己抗体が陽性であることが多い。
- 慢性甲状腺炎によるびまん性甲状腺腫と間違われることがある。

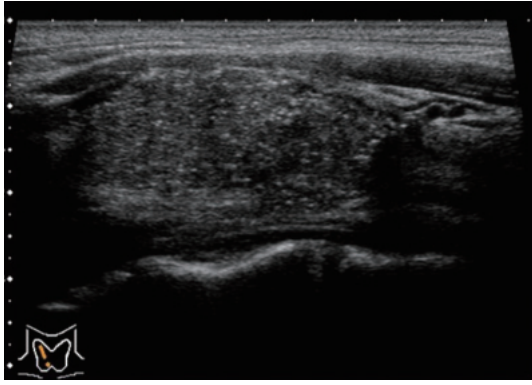


図1. 超音波所見(甲状腺右葉縦断像)
明らかな結節は認められず多数の砂粒小体による微細多発高エコーが見られる。

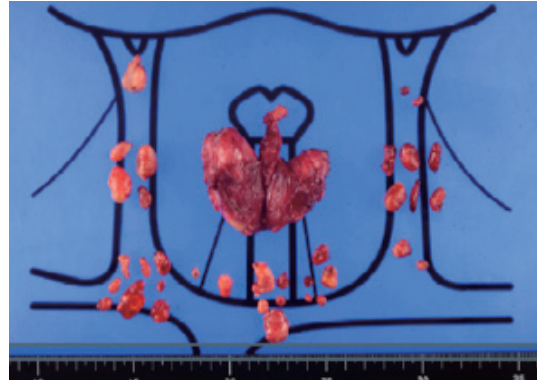


図2. 両側頸部外側区域多発リンパ節転移
高率に頸部リンパ節転移を伴う。
(隈病院 廣川満良先生提供)



図3a. X線軟線撮影
甲状腺の部分に多数の砂粒小体により微細石灰化像が描出される。

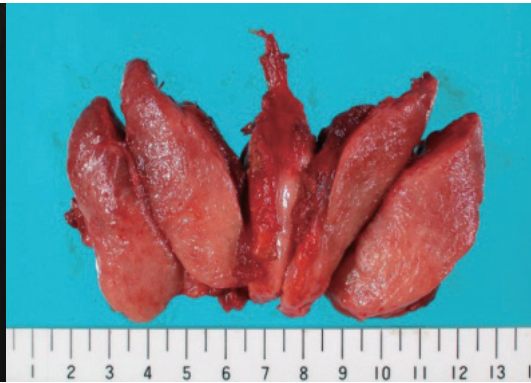


図3b. 肉眼像
(隈病院 廣川満良先生提供)

頸部リンパ節腫大が先に指摘され、改めてよく観察してみると甲状腺の微細多発高エコーに気づき穿刺吸引細胞診に至るということもある。この点からも甲状腺超音波検査のスクリーニングでは必ず頸部外側区域リンパ節腫大も併せて検査することが改めて推奨される。

2. その他の検査所見

頸部X線軟線撮影では甲状腺の部分に多数の砂粒小体により微細石灰化像が描出される(図3)。

3. 予 後

肺転移、骨転移も比較的高率に見られる。しかしながら予後はそれに比してさほど悪くなく、通常の乳頭癌より若干不良という報告と変わらないという報告がある¹⁾。Fukushimaらは術前遠隔転移が既に指摘されていた症例と局所非根治症例を除いたびまん性硬化型乳頭癌30例を対象に、対照群として同時期に手術されたその他の乳頭癌から微小癌を除いた5,039例より年齢、性別、術式、リンパ節転移(pN)、甲状腺外浸潤(pEx)、の5項

目が同じになるようにペアマッチングによって抽出した90例を用いて検討した結果では5年無再発生存率はその他の乳頭癌91.1%、びまん性硬化型73.8%、10年無再発生存率はその他の乳頭癌79.4%、びまん性硬化型60.9%で有意にびまん性硬化型が若干不良という結果となっている(図4)³⁾。

4. 治 療

治療の第1選択は手術療法で、術式は腫瘍の浸潤範囲によって甲状腺片葉切除と甲状腺全摘があり得るが、リンパ節転移や遠隔転移が認められれば術後放射性ヨウ素内用療法の選択肢を考慮して全摘が推奨される。リンパ節転移に対しては転移部位により中央区域、左右頸部外側区域、縦隔のリンパ節郭清が追加される。

まとめ

甲状腺びまん性硬化型乳頭癌は、しばしば甲状腺内に明らかな結節性病変を形成せず、高率に自己抗体陽性であることも相まって超音波検査では橋本病との鑑別を要

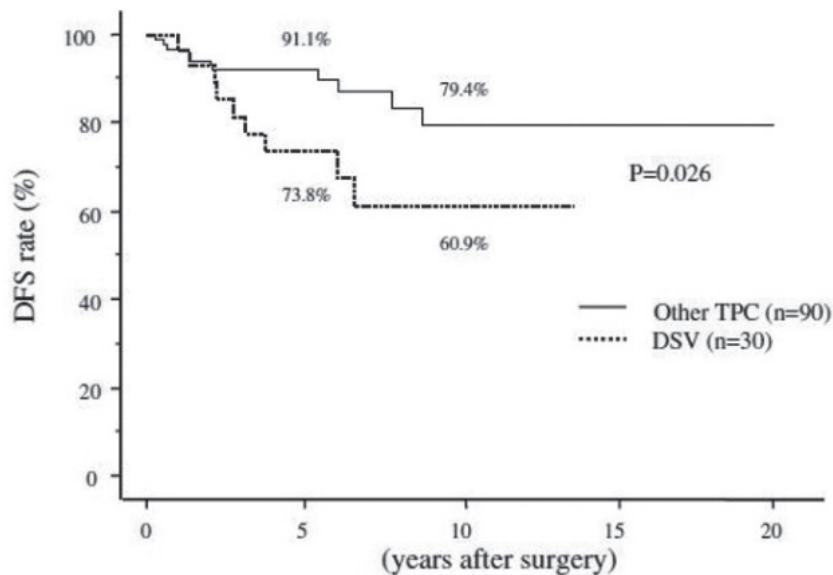


図4. 無再発生存率

5年無再発生存率はその他の乳頭癌91.1%に対しびまん性硬化型73.8%、10年無再発生存率はその他の乳頭癌79.4%に対しびまん性硬化型60.9%で有意にびまん性硬化型が若干不良という結果となっている。

する場合がある。高率に頸部リンパ節転移を伴うことも特徴の一つであり甲状腺超音波検査のスクリーニングでは頸部外側区域リンパ節腫大も併せて検査することが改めて推奨される。

【文献】

1) 日本乳癌甲状腺超音波医学会甲状腺用語診断基準委員会編:甲状腺超音波診断ガイドブック(第3版)。東京, 南光堂,

2008 ; pp 87-99.

2) Juan Rosai, Maria Luisa Carcangiu, Ronald A. DeLelli: Tumors of the Thyroid Gland. Atlas of Tumor Pathology. Washington DC, Armed Forces Institute of Pathology, 1992; pp 109-114.

3) Fukushima M, et al: Clinicopathologic characteristics and prognosis of diffuse sclerosing variant of papillary thyroid carcinoma in Japan: an 18-year experience at a single institution. World J Surg. 2009; 33(5): 958-962

一般社団法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会 第15回理事会 議事録

開催日時：令和4年9月21日(水)19:00～21:24

開催場所：埼玉県さいたま市大宮区天沼町1-847

自治医科大学附属さいたま医療センター総合医学第一講座

理事長尾本きよかを除く出席者は、全てビデオ会議システムZoomを用いて出席した。

理事長尾本きよかが議長となり、出席者の音声が即時に他の出席者に伝わり、出席者が一堂に会するのと同様に適時的確な意見表明が互いのできる状態にあることを確認した。

出席した理事の数 18名：

尾本 きよか、東野 英利子、福成 信博、明石 定子、亀井 桂太郎、北川 亘、久保田 一徳、
島 宏彰、志村 浩己、鈴木 眞一、谷口 信行、中島 一毅、坂 佳奈子、古川 まどか、三塚 幸夫、
村上 司、渡辺 隆紀、加奥 節子

出席した監事 2名：椎名 毅、田中 克浩

出席した名誉理事長 3名：植野 映、貴田岡 正史、安田 秀光

出席した名誉会員 2名：高田 悦雄、藤本 泰久

出席した顧問 1名：角田 博子

出席した書記 2名：中野 賢英、河内 伸江

出席したオブザーバー 3名：司法書士 寺本 俊孝、福原 隆宏、何森 亜由美
(敬称略)

計32名

事務局より、出席者の確認があり、定足数に達していることが報告された。

1. 理事長挨拶

尾本理事長から挨拶があった。

2. 第49回学術集会会長挨拶

第49回 福原 隆宏 先生

2022年10月8日(土)～9日(日) 米子コンベンションセンター ハイブリッド開催

第49回学術集会会長 福原隆宏先生より学術集会の進捗状況が報告された。

委員会、部会企画12、一般演題42が集まり、なんとか形ができてきた。

福原先生より、日本医学情報センターからプログラム提供の依頼がきたが、どのように扱えばよいかとの確認がされ、提供することとなった。

3. 審議事項

1) 名誉会員候補の選出について

尾本理事長より資料に基づいて説明があり、承認された。

新規推薦者候補として、以下の通り推薦することとなった。

名誉理事長 中村 清吾 先生

名誉会員 位藤 俊一 先生

名誉会員 渡邊 良二 先生

2) 事務局移転に伴う定款変更について

明石理事より資料に基づいて説明があり、承認された。

明石理事の所属変更に伴い実務を担う事務所が移転したため、以下の通り当法人の主たる事務所を移転することについて説明がなされ、原案の通り承認された。

主たる事務所：東京都新宿区河田町8番1号

移 転 日：2022年10月8日

3) 乳房超音波診断ガイドライン改訂小委員会委員の承認

東野理事より資料に基づいて説明があった。

乳腺用語診断基準委員会よりガイドライン改定にあたり、小委員会の設置とそのメンバーを承認していただきたいとの要望があった旨、報告があり承認された。

－中島理事：ガイドライン改定の工程を変更したい。精密検査に特化したシステムを作りたいと考えている。また、診断そのものの概念から変更したいと考えている。学術集会で、一部、進行状況を報告したい。

－東野理事：学術委員会においては当初承認を得られていなかったが、追加資料の提示により承認された。

本件に関連して、以下の質疑があった。

－中島理事：アドバイザーは顧問ということか。顧問になると経費が生じるがいかかがか。

－東野理事：アドバイザーと名簿に記載していただくことになる。費用は発生しない。

4) 招聘演者の謝金について

東野理事より、資料に基づいて以下の説明があった。

学術集会において、委員会企画で非会員の演者を招聘する場合の謝礼金について、謝金の目安を提案したので、ご審議をいただきたい。決定は、今後の招聘に適用されることとなる。

本件に関連して、以下の意見・質疑があった。

－渡辺理事：教授で3万円は価格が安すぎないか。

－東野理事：額が決まっていれば、やったださる先生にお願いするという考え方もあると思う。企業協賛とは違うと考えている。

－中島理事：参考資料はあるのか。

－東野理事：国立大学は安かった。

－尾本理事長：国立大に準じたものではあるが、国立大はもっと低額であり金額を上げてある。企業協賛の講演会の講師とは、考え方を変えていただく必要がある。

－椎名監事：官庁での謝金額を参考に資料を提供した。十分とは言えないかもしれないが、安すぎる額ではない。学会としては、学会の財務状況も考えるべきであり、これが適切かは別の問題である。

－渡辺理事：他の学会の基準はあるのか。

－鈴木理事：国立大学からの謝金はこの程度であり、企業からの援助がないことも含めると学会独自としては妥当な価格と考える。

－古川理事：学会参加費は無料にするなど、謝礼以外の規定もあるといいのではないかと。委員会企画とな

- ると、委員会の収支になるのか、学術集会の収支となるのか。
- 東野理事：参加費の支払いは必要ない。本来は委員会予算に含めると考えている。
 - 安田名誉理事長：諸外国と比較すると安いと思われる。将来的には、なるべく発表に見合う謝金を検討した方がいいと思う。世界を見て近づくように努力してもいいと思う。
 - 東野理事：状況に応じて変更する必要があるとは思っている。
 - 久保田理事：もっと高額な学会もある。安くなくてはいけないというのではないと思う。また、職位による区分は設けず、一律でいいのではないかと考えるのがいいか。
 - 中島理事：原稿料を含めることで増額するというのは可能かと思うのがいいか。
 - 東野理事：学会誌に掲載するかどうかは、編集委員会とのこともある。
 - 加奥理事：今回の依頼分については、すでに委員会で5万円とした。また、区分を設ける必要はないと考える。官立施設の基準に合わせる必要はなくJABTS独自で金額を設定して良いのではないか。
 - 東野理事：上記の討論を踏まえて、一律にするか、金額をどうするかという点をうかがいたい。
 - 渡辺理事：目安という扱いなのか。
 - 東野理事：目安と考えていただき、変更があるときは、学術委員会・理事会で審議することとなると考えている。
 - 中島理事：決まった際は、定款になるのか。
 - 東野理事：定款にはならないが、学術委員会で審議することはあると考えている。
 - 角田顧問：シンポジウムの中のひとつとしてお願いすることもある。短時間の講演も含めてすべて一律でいいのかどうかとも思う。
 - 東野理事：60分以内一律と考えている。
 - 加奥理事：打合せも含めると、拘束時間は演者のかなりの負担になると思う。
 - 角田顧問：自分の経験では各講演で謝金はさまざまであり、事前に提示がない場合もあったが、どのくらいの時間がかかるのかと金額の提示をしてお引き受けいただくのが礼儀と考える。
 - 渡辺理事：お願いする側として申し訳ないと思う額はいかがかと思う。またJABTSが教育に力をいれていると示す金額にしたほうがいいのではないか。区分は設けずに、5~7万といった幅があってもいいのではないか。
 - 角田顧問：一律5万円はわるくないと考える。
 - 椎名監事：学術委員会の予算申請の際の基準を示す必要もあり、JABTSの財務状況も検討しとしてどのくらい出せるかを考えて決めるべきものとする。学会としては講演内容で決めるべきなので、標準的な金額をだし、理由があって上乗せするのであれば予算申請で説明してもらった方がいいのではないか。
 - 渡辺理事：zoom会議が多く、交通費等の支出が減ることでお金が余っていると思う。その分を、必要な教育に回すのはいかがか。
 - 東野理事：上記の討論を踏まえると、一律5万円とし、例外的なときは別途申請により認めるというのはいかがか。
 - 鈴木理事：将来的な財政は豊富ではない。方針を立て直したいと考えている。したがって、基準をしっかり決めていただきたい。講師の先生を値踏みするようになってしまうのもいかがか。ある程度の基準を定め、特別なことがあった場合のみ上乗せするのはいかがか。
 - 久保田理事：いろんな大学で講師謝金がいくら支払われたか公開されている。3~7万円くらいのもので、真ん中は5万円くらいのものである。官公庁で支払われている謝金をベースにするより、学会で支払われている謝金をベースに考えてもいいのではないか。金額の決定については延期してもいいのではないか。
 - 東野理事：資料を集め、改めて審議することとする。来年度予算申請までには決める必要がある。
 - 中島理事：資料とともに、Googleフォーム作成していただければよろしいのではないか。

- 安田名誉理事長：海外から招集する場合は別に考えた方がよろしいと考える
- 東野理事：海外在住者は含めないと考えている。

上記討論を踏まえて、資料を集め、改めて審議することとなった。

5) 受講料収入があるJABTS講習会講師の謝金について

東野理事より、資料に基づいて以下の説明があった。

現在、相当するのは、乳房超音波基礎・針生検講習会、甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医資格認定委員会ハンズオンセミナーである。基本的なことをそろえたいと考えている。

本件に関連して、以下の意見・質疑があった。

- 亀井理事：実技講習、1万円/1コマと乳癌学会から指定され、変更できない。受講料だけでは、開催できず、乳癌学会から補助金が出ている状況であるがいかがか。
- 明石理事：事務経費含めての補助である。用途に制限はない。
- 渡辺理事：受講料は、毎年見直し、赤字になる場合は変更することは可能である。
- 明石理事：乳癌学会はJABTSに一方的に負担をかけることはない。
- 東野理事：受講料などが今後変更していく可能性はあると考えていいか。
- 明石理事：乳癌学会は、持続不可能なほど受講料を安くしてほしいわけではなく、なるべく多くの人に受講いただくために安い方がいいと考えている。教育が大事という認識は同じである。
- 東野理事：当面の間の運用と考えている。
- 志村理事：甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医資格認定委員会ハンズオンセミナーでは90分くらいの講習を2コマ行っている。2回講師を行ったら2コマという認識でよいか。
- 東野理事：よいと考える。

上記質疑の後、特に反対意見はなく承認された。

6) 第1回教育講演会(仮称)代表者について

尾本理事長より、資料に基づいて以下の説明があった。

2024年春の教育講演会代表者を評議員から募ったが、応募者はなかった。2年後であるため、会長、場所をそろそろ決めたほうがスムーズに進むと思われる。尾本理事長、事務局、学術委員会で候補者を決めさせていただくかどうか。

本件に関連して、以下の意見・質疑があった。

- 村上理事：甲状腺と乳腺と一人ずつ選ぶということである。甲状腺の担当者として、教育委員会をつとめている國井 葉先生を推薦したいと考えている。
- 福成理事：昭和大学の福島准教授がJABTS51を開催する予定であり、同じ教室で続いてしまうので躊躇していた。立候補がなければ、理事会であたって決めていただくのがいいのではないかと考えている。
- 中島理事：乳腺甲状腺外科となっているような場合は、一つの教室から2人だしてもよいのか。
- 尾本理事長：よいと考えている。会場をおさえる関係で、早く決めた方がいいと考えている。
- 安田名誉理事長：開催費用は、担当者が中心となって協賛を求めたりしていくということになるのか。
- 尾本理事長：会場をおさえるのは、担当者が主体となり、事務局と一緒に考えていくこととなる。

- 安田名誉理事長：開催にかかる費用はJABTSが出すということか。協賛を求めるといった資金集めも事務局が中心となって行うのか。
- 尾本理事長：収支の管理については学会および事務局で対応することとなり、お金を集めるのは、担当者である。収入源は、参加費、ランチョンセミナー、会場で機器展示を行うのであれば、その3つである。事務局はサポートしていく。
- 三塚理事：教育講演会立ち上げは、学術集会の大会長の負担をなるべく少なくしたいという考えがきっかけとなっている。資金集めの苦労をなるべく減らし、教育講演会の代表者には、企画の発案、ランチョンセミナー、機器展示にご協力いただきたいという趣旨である。
- 安田名誉理事長：シミュレーションはあるのか。
- 三塚理事：前回の理事会では概算で500～600万程度を見込んで提示しており、500名程度の参加があれば、大赤字になることはないと考えている。
- 尾本理事長：収支的にはマイナスにならないようにすべきである。オンデマンド方式で行えば、甲状腺関連も乳腺関連も両方聞けることになり、会員にもメリットである。
- 加奥理事：2人で企画するのも可にはいかがか。負担も少ないのではないか。
- 尾本理事長：担当者の人数については特に決めておらず、代表者・副代表者、2人代表者でもいいと考えている。
- 加奥理事：思った以上に雑費がかかるため、予算は良く考えて決める必要がある。
- 中島理事：教材をビデオライブラリに残し、会員がリファレンスできるようにしていくのはいかがか。
- 三塚理事：担当になられた先生方と詳細な検討を行っていきたいと考えている
- 中島理事：外科学会や形成外科学会で作成しているライブラリは非常に財産として有用であり、教育の流れを確認することもできるためJABTSでもぜひ行ってほしい。
- 渡辺理事：ビデオライブラリを行う場合は、躊躇される演者もいるので、配慮が必要と考える。
- 中島理事：保存する場合は、承諾が必要である。
- 安田名誉理事長：超音波学会で行っていたと思う。収支が難しいと思う。
- 椎名監事：CDがあまってしまう、Web配信になったことがあったと聞いたことがある。
- 安田名誉理事長：配信でお金をとるほうが、コストがかからないかもしれない。
- 中島理事：企画の段階から考えていけないといけないと考える。

上記質疑の後、特に反対意見はなく今後検討されることとなった。

7) GTC研究への参加について

東野理事より以下の説明があった。

何森 亜由美先生から、研究部会として、GTC研究に参加したいとの話があった。JABTSとして参加するかどうかを検討していただきたい。参加する場合、研究部会の規定には合わない部分が多く、研究部会ではなく、単独の研究参加としたほうがいいのではないかと考えている。理事会でご審議いただきたい。

何森 亜由美先生から以下の説明があった。

学術委員会でも検討していただいた。2年間の研究期間で、次年に論文を書くということが、この研究デザインでは無理であり、違う形での研究の参加をお認めいただきたいと考えている。JABTS48国際セッションで、Dr. MoonからGTCの説明があり、国際共同研究をやらないかとの提案をいただいた経緯がある。予算要求額は27万1,400円である。

本件に関連して、以下の意見・質疑があった。

- 中島理事：ソウル大学の研究に参加するということが、JABTSの名前が出るわけでもないためJABTSの研究部会に申請する理由が見当たらないと思うがいかがか。本来は、ソウル大学から出資してもらうものではないのか。
- 何森先生：Moon先生からは、それぞれの国の倫理委員会の承認を受けて、予算もそれぞれの国で集めるようにと言われた。
- 角田顧問：ソウル大学の研究に参加するのではなく、共同研究と伺っている。日本の研究機関の軸として、JABTSが参画することはできないかという話をさせていただいた経緯である。
- 安田名誉理事：プロトコルを見ても、韓国で作成されたものを、日本で行うようになるのか。何森先生のアイデアなどは反映しているのか。
- 何森先生：研究デザインはMoon先生とやり取りを行いながら作成している。
- 安田名誉理事長：英語版を作成し、多施設にも配布される予定なのか。
- 何森先生：公開されているプロトコルをもとに、各国で行われると考えている。
- 加奥理事：GTC4分類はソフトによって抽出するのか。
- 何森先生：目で判定する。動画観察者が第2判定者に伝わるように撮ることとなる。
- 加奥理事：超音波の上手下手が関わってくることもありえるのではないか。
- 何森先生：特にテクニックはいらないので、問題ないと考えている。
- 加奥理事：研究には興味はあるが、ソウル大学の実績になってしまうのではないか。
- 何森先生：共著者のところに何森の名前は入る。
- 東野先生：どこかにJABTSが協力したとの記載は入るのか。
- 何森先生：もちろんである。
- 明石理事：アクリリジメントとしてか。
- 何森先生：アクリリジメントとしてではなく、GTCメンバーとして記載される。
- 加奥理事：もったいない感じがする。
- 安田名誉理事長：比率の計算は、正式なものを使用した方がいいのではないか。また、癌の発生の調査は大変で、追跡調査にはかなりの労力が必要となる。ソウル大学と対等な立場で行うか、日本主体のものを考えてはいかがか。
- 何森先生：20%脱落を考慮し、登録人数を算出した。
- 中島理事：脱落が20%ですむことはないと思う。予算も足りないのでは。
- 加奥理事：JABTSが支援すると仮定した場合、日本のデータを2次利用できるとなれば、有益なのではないかと考える。また費用も、もっとかかると思う。
- 何森先生：2次利用有といった確認をしておくこととする。
- 明石理事：日本側の事務局はあるのか。
- 何森先生：なしである。
- 中島理事：追跡は人力を使う。転出を調べるのも、すごく大変である。
- 何森先生：転出した人まで追跡はしない。郵送の返事がない人に電話するくらいと考えている。
- 中島理事：20%以上の脱落があった場合はどうするのか。そのデータは使えないと判断されるのか。
- 何森先生：とれたデータで検討されるかと思う。
- 中島理事：前向き研究の場合は、脱落率が評価されるときもあるので、決めておいた方がいい。
- 何森先生：確認する。
- 鈴木理事：オーサーシップが不明瞭である。科研費等もあるので、予算立てして行うのはいかがか。学会の研究部会で行う研究とはレベルが違うと考える。

- 中島理事：データの取り扱いには注意が必要である。
- 何森先生：川崎医科大学付属病院の倫理委員会から内諾は得られている。
- 中島理事：データを海外に出すというのは通ったのか。
- 何森先生：個人の特定ができない，数値のデータであるので，大丈夫とのことだった。
- 中島理事：学会ではなく科研費などで予算をとるべきものだと考える。
- 何森先生：学会にお願いすべきか科研費を使用すべきか判断が難しい。
- 加奥理事：科研費の申請にまだ間に合うと思う。
- 椎名監事：科研費は韓国に特化したものがあると良いが，欧米が多い。JSTとか調べてみてはいかがか。
- 尾本理事：上記討論を踏まえて，オーサーシップやデータの利用について，JABTSにメリットがあるのかどうかといった印象を受ける。各施設の個人が協力するのが筋と思う。
- 久保田理事：Moon先生個人が相手になっている感じになっている。おそらく学会同士で研究を行うのであれば，支援していくことになると思うが，現状では，学会として支援するのは難しいと考える。
- 何森先生：JABTSの会員から研究の参加者を募るのであれば，学術活動として認められやすいということか。
- 尾本理事：JABTSが主体となって，JABTSの中で完結するような研究であればよいが，今回の研究はそういう意味で異なっている。理事会全体で納得しないと，支援は難しい。
- 加奥理事：Moon先生はおいくつか。ご年齢や立場も考慮し，どなたが取りまとめるのか，報告するのかを確認された方がいいのではないか。
- 何森先生：Lee先生がもろもろ実務をされている印象である。
- 尾本理事長：各先生方のご意見はいかがか。
- 東野理事：研究には興味があるが，学会としては難しいかと思う。
- 明石理事：ソウル大がグラントを取ってそのお金で行うのであれば問題ないと思うが，JABTSとしてお金を出すことに，裏付けがないと思う。
- 何森先生：ソウル大学に費用を持つように言うこととする。
- 安田名誉理事長：労力は大変だと思う。それが還元されないように思う。研究の労力に対する日本の利益が少ないと，研究に協力する姿勢にも影響が出るのではないか。著者としてはどのような立場になるのか。
- 何森先生：何森の名前は3番目に記載される予定である。

尾本理事より，上記討論を踏まえて，本学会からは支援しないこととなった。

8) 今後の事務局運営について

8-1) 会員管理業務とホームページについて

三塚理事より，資料に基づいて説明があり承認された。

本件に関連して，以下の質疑があった。

- 中島理事：シクミネットは，クラウドイングの会社なのか，HPの運用に特化している会社なのか。
- 三塚理事：インフラの提供を行う企業であり，HPは関与していない。事務局で独自に運用することとなる。
- 中島理事：トラブル時の責任対処の問題が発生するが，管理は事務局で行うということか。
- 三塚理事：会員管理，作業は事務局で行い，サポートはしてくれる。
- 尾本理事長：進めていく方向でお願いしたい。評議員会で報告となる。

8-2)事務員の雇用形態について

明石理事より、事務員の方が、JABTSと個人事業主の契約に変更になったことが報告され、承認された。JABTSから支払う金額や業務内容は変わらない。

9)2022(令和4)年度第2回臨時評議員会の招集について

尾本理事長より、資料に基づいて以下の確認があり、2022(令和4)年度第2回臨時評議員会の招集が承認された。

日時：2022年10月8日(土)17：30～18：30

開催方式：ハイブリッド開催

場所：米子コンベンションセンター 第1会場 国際会議室(2F)

4. 報告事項

1)研究部会新規部員追加について

東野理事より、資料に基づいて以下の報告があり、承認された。

研究部会員の名簿が変更された。新しい部員が加わった、また、20名を超えた場合は、研究協力者として参加していただくこととなった旨の、報告があった。

2)研究部会設置申請応募要領への追加事項

東野理事より、資料に基づいて報告があり、承認された。

3)編集委員会より 投稿規約の改訂について

島理事より、資料に基づいて以下の報告があり、承認された。

2022年7月5日改定とした。また、投稿の際に、意識していただくため「原著」「症例報告」「技術報告」「短報」と追加の記載をした。和文抄録および英文抄録と記載し、和文、英文の両方が必要であることを記載した。倫理規定の中のインフォームド・コンセントをカタカナとした。

4)JABTS48会計報告

亀井理事より、資料に基づいて以下の報告があった。

会計監査にまわす前の段階である。

参加者は1,401名であった。参加登録収入は1,186万1,802円、剰余金返金予定額は121万4,860円である。

5)JABTS50進捗状況

北川理事より、第50回学術集会の進捗状況が報告された。

学会長：北川 亘 先生(伊藤病院)

開催日：2023年5月13日(土)～14日(日)

会場：都市センターホテル

テーマ：「超音波魂で未来をひらく」

ハイブリット開催とするが、予算に応じて、どこまでハイブリットにするか検討していく予定である。一

般演題募集は2022年10月11日～11月30日，委員会企画 2022年10月31日を締め切りとする。

6) 理事・監事選挙について

尾本理事長より，資料に基づいて以下の報告があった。

評議員会が終わったあとに指名し，選挙管理委員会を立ち上げる。

理事選挙は2023年1月1日，監事選挙は同2月1日を公示日となる予定である。立候補はWeb上で行い，選挙は用紙で行う。

本件に関連して，以下の質疑があった。

東野理事：公示日は4か月以上前となっている。2022年12月1日でも良いという解釈でもよいか。

尾本理事長：問題ない。選挙管理委員会で検討いただきたい。

5. その他

尾本理事長より，学術集会が50回を迎える記念祝賀会を開催したいと考えているとの報告があった。

開催日：2023年5月13日(土) 18：30～20：30

会場：ホテルグランドアーク半蔵門

参加者60名前後を予定。

以上をもって議事の全部を終了したので，議長は21時24分閉会を宣した。

以上議事経過ならびに結果を明確にするために本議事録を作成し，理事長および出席監事は次に記名押印する。

2022年(令和4年)9月21日

一般社団法人

日本乳腺甲状腺超音波医学会 理事会

議 長 理事長
尾本 きよか

監 事
椎名 毅

監 事
田中 克浩

一般社団法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会 2022(令和4)年度 第2回臨時評議員会(社員総会)議事録

開催日時：令和4年10月8日(土曜日)，17時40分～18時20分

開催場所：米子コンベンションセンター，国際会議場(2F)ハイブリッド形式

評議員(社員)総数 138名

出席評議員(社員)数 122名(うち委任状18通)

出席理事：尾本 きよか，東野 英利子(Web)，福成 信博，明石 定子，加奥 節子，亀井 桂太郎，

北川 亘，久保田 一徳(Web)，島 宏彰，志村 浩己，鈴木 眞一，中島 一毅，

坂 佳奈子(Web)，古川 まどか，三塚 幸夫，渡邊 隆紀

出席監事：田中 克浩(Web)

上記のとおり出席(開催場所に存しない理事，監事及び社員はWEB会議システムにより出席した)があり，出席者の音声即時に他の出席者に伝わり，出席者が一堂に会するのと同等に適時的確な意見表明が互いに行える状況にあることを確認し，本評議員会(社員総会)は有効に成立したので，尾本理事長が定款の定めに従い議長となり，議事に入った。

1. 理事長挨拶(椎名先生)

尾本理事長から挨拶があった。

2. 議事録署名人の決定

尾本理事長より，栃木県保健衛生事業団 阿部聡子先生，県立広島病院 消化器・乳腺外科 野間翠先生が指名された。

3. 第49回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会大会長挨拶

福原大会長から，来場者150名，全体で538名の参加であったことが報告された。

4. 決議事項

第1号議案：名誉会員の承認

第15回理事会(2022年9月21日)にて，中村清吾先生を名誉理事長に位藤俊一先生，渡邊良二先生を名誉会員に推薦することが決議されたことが資料に基づいて報告され，賛成多数により承認された。

第2号議案：定款第2条変更についての承認

第15回理事会(2022年9月21日)にて，当法人の主たる事務所の移転が決議されたため，定款第2条(主たる事務所の所在地)を以下の通り変更することについて提案され，賛成多数により承認された。

現行定款

(主たる事務所の所在地)

第2条 当法人は，主たる事務所を東京都品川区に置く。

変更案

(主たる事務所の所在地)

第2条 当法人は，主たる事務所を東京都新宿区に置く。

第3号議案：第51回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会大会長の承認

尾本理事長より資料に基づいて説明があった。

第51回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会大会長の公募の結果、福島光浩先生(昭和大学横浜市北部病院甲状腺センター)の立候補があった。第14回理事会(メール審議 2022年5月31日決議)にて、福島先生を第51回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会大会長へと推薦することが決議された。

本議案は賛成多数により承認された。

福島光浩先生より進捗状況が報告された。2023年10月7日～8日 軽井沢プリンスホテルウエストにて開催予定である。テーマは「あなたが握るプローブの未来」とし、実際に検査に携わる医師、技師に役立つ学会にしようと考えている旨説明があった。

5. 報告事項

1) 乳房超音波ガイドライン改訂小委員会の発足について

東野理事より、資料に基づいて以下の報告があった。

乳腺用語診断基準委員会よりガイドライン改訂にあたり、小委員会の設置とそのメンバーを承認していただきたいと理事会に要望があったため、学術委員会で審議し、理事会で承認された。次のガイドラインは、臨床に即した診断と診断法という内容で大幅な改訂となるため人員が必要となり小委員会を発足することとなった。また、現在、ガイドラインに記載されている検診の部門は、乳癌検診学会「超音波による乳がん検診の手引き」に移行する予定である。

2) 乳房超音波ガイドライン改訂小委員会の概要について

中島理事より、資料に基づいて報告がなされた。実臨床に適した診断アウトカムと診断手法案として改訂を行いたいと考え、2チームに分かれて活動している。それぞれJABTS49, JABTS50で報告する予定である。会員からもコメントをいただきたいと考えている。

3) 研究部会のメンバー追加について

東野理事より、資料に基づいて以下の報告があった。

このたび、低エコー域造影超音波研究部会および術前化学療法に関するTILs超音波画像診断研究部会で部会員が追加となった。研究部会の定員は20名となっており、それを超えるものは研究協力者として追加になっていることが報告された。

4) 新規研究部会設置申請書への文言追加について

東野理事より、資料に基づいて報告があった。

5) 投稿規約の改訂について

島理事より、資料に基づいて報告があった。

6) 利益相反状態申告状況について

久保田理事より、資料に基づいて以下の報告があった。

2021年度の利益相反申告書提出者は9月末時点で193名であった。今後、委員会にて最終審査を行い、報告予定である。未提出の方は事務局への提出をお願いしたい。

7) 理事・監事選挙について

尾本理事長より、資料に基づいて以下の報告があった。

理事選挙は12月、監事選挙は1月ころに公示したいと考えている。選挙管理委員会は、委員長1名、委員2名を推薦する。その後、選挙管理委員会が中心となって行われる。

理事に立候補される方は公示後に手続きをお願いしたい。

8) 第一回日本乳腺甲状腺超音波医学会教育講演会(仮称)について

尾本理事長より、資料に基づいて以下の報告があった。

秋に学術集会、春に教育講演会(仮称)の開催となる。

教育講演会は、2024(令和6)年4月～5月の日曜日(案4月21日、5月12日、5月19日)、理事会と事務局が連携して開催予定である。関連学会と重複しない日程とした。また、今後、日本超音波医学会との合同開催も選択肢として考えている。

9) 事務局業務の変更について(事務局長 明石先生、事務局長補佐 三塚先生)(資料5-9)

明石理事より、資料に基づいて以下の報告があった。

会費収入の半分以上が事務・管理費となっており、コストの見直しが必要となった。会員業務を外注から会員クラウドシステムの利用へ移行することで、年間100万円以上のコスト削減が見込める。会員クラウドシステム「シクミネット」を導入することとなった。会員側には会費支払いの選択肢が増えるメリットもある。スケジュールは、3月までに完全移行を目指している。

HPは事務局で作成、管理していくこととなる。3月から移行の予定である。

また、事務局のアドレス変更についても報告された。

10) 甲状腺超音波ガイド下穿刺診断医・コーディネーター資格の2022年度の申請について

志村理事より以下の報告があった。

2021年度の申請は審議が終了し、現在認定証の発送を行っている。2022年度は、暫定認定で試験は行われない。委員会審議となるが、10月末～11月初めに申請受付を開始予定である。専門医の申請にハンズオンセミナーの受講は不要だが、コーディネーターについてはハンズオンの受講が必須である。質問は事務局に連絡いただきたい。2023年度からは試験が開始される。HPでも公開する。

6. 第50回学術集会の告知

北川亘先生(伊藤病院)

2023(令和5)年5月13日～14日、都市センターホテル(東京)

第50回学術集会大会長の北川理事より、進捗状況が報告された。テーマ「超音波魂で未来をひらく」とした。開催は現地開催を考えているが、ハイブリッド開催にも対応できるようにと考えている。

一般演題の募集は10月11日～11月30日、委員会企画・研究部会企画は、各委員長、研究部会長に運営事務局からメールにて連絡予定である。

7. その他

貴田岡名誉理事長より以下の報告があった。

鈴木 眞一先生が、日本甲状腺学会で三宅賞を受賞された。11月上旬の学会で受賞講演を予定されている。

JABTSでの活躍、JABTS会員の協力も貢献したのではないかと考えている。

鈴木理事：JABTSが福島震災後の検診を支援して下さい。皆様に感謝したい。

以上をもって議事の全部を終了したので、議長は18時20分に閉会を宣した。

以上議事経過ならびに結果を明確にするため、理事長尾本きよかが本議事録を作成し、議長および議事録署名人は次に記名押印する。

2022(令和4)年10月8日

一般社団法人

日本乳腺甲状腺超音波医学会 第2回臨時評議員会(社員総会)

議長 理事長
尾本 きよか

評議員
阿部 聡子

評議員
野間 翠

一般社団法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会 第16回理事会(メール審議)議事録

1. 決議があったものとみなされた日 令和4年11月17日
2. 決議があったものとみなされた事項の提案者 理事長 尾本 きよか
3. 議事録作成者 理事長 尾本 きよか

決議事項

件名：日本乳腺甲状腺超音波医学会甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医制度施行細則、および日本乳腺甲状腺超音波医学会甲状腺超音波ガイド下穿刺コーディネーター制度施行細則の改訂について

日本乳腺甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門資格認定委員会の志村浩己委員長より下記審議依頼があったため理事長尾本きよかにより以下の事項の提案がなされた。

審議事項：日本乳腺甲状腺超音波医学会超音波ガイド下穿刺診断専門医およびコーディネーターの施行細則の第9条第2項の改訂(暫定認定期間の変更)について
第10条の数字記載誤り(第16条→第10条)の修正について

審議事項提案の背景：現在、日本乳腺甲状腺超音波医学会超音波ガイド下穿刺診断専門医およびコーディネーター制度においては、本年度まで関連学会の専門医および専門資格を所有している会員に対し、2022年度までを期限として暫定認定を行ってきた。しかし、特に医師以外の医療職ではハンズオンセミナー受講が必須であるものの、新型コロナウイルス感染症蔓延によりハンズオンセミナーが十分に開催できていないことや、所属施設からの行動制限によりハンズオンセミナーが受講できない状況がみられることから、専門資格認定委員会としては、この状況に対応するため、暫定認定の期限の1年間延長をしたい。

理事長尾本きよかが理事及び監事の全員に対して、上記事項について提案し、議決に加わることができる理事の全員から同意の意思表示を得たので、令和4年11月17日、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律第96条の規定に基づき、当該提案を可決する旨の理事会の決議があったものとみなされた。
なお、異議を述べた監事はいない。

上記の通り、当法人定款第38条の定めに従い理事会の決議の省略を行ったので、理事会の決議があったものとみなされた事項を明確にするため、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律第96条並びに一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則第15条第4項第1号に基づき本議事録を作成し、理事長及び監事全員は次に記名押印する。

令和4年11月17日

一般社団法人
日本乳腺甲状腺超音波医学会 理事会

議 長 理事長
尾本 きよか

監 事
椎名 毅

監 事
田中 克浩

一般社団法人日本乳腺甲状腺超音波医学会

名誉理事長(*物故者)

植野 映 貴田岡正史 中村 清吾 *矢形 寛 安田 秀光

名誉会員(*物故者)

位藤 俊一 遠藤登喜子 小野 稔 霞 富士雄 久保田光博
 小西 豊 高田 悦雄 竹原 靖明 玉木 康博 藤本 泰久
 古川 政樹 宮川めぐみ 森久保 寛 *横井 浩 *和賀井敏夫
 渡邊 良二

顧問 角田 博子

一般社団法人日本乳腺甲状腺超音波医学会 役員

理事長 尾本きよか

副理事長 東野英利子 福成 信博

理事 明石 定子 加奥 節子 亀井桂太郎 北川 亘 久保田一徳
 島 宏彰 志村 浩己 谷口 信行 鈴木 眞一 中島 一毅
 坂 佳奈子 古川まどか 三塚 幸夫 村上 司 渡邊 隆紀

監事 椎名 毅 田中 克浩

一般社団法人日本乳腺甲状腺超音波医学会 社員

評議員 明石 定子 阿部 聡子 天野 高志 石部 洋一 何森亜由美 磯本 一郎
 伊藤 吾子 稲垣 麻美 今吉 由美 岩館 学 上原 協 植松 孝悦
 衛藤美佐子 榎戸 克年 太田 智行 太田 寿 太田 裕介 大貫 幸二
 奥野 敏隆 尾羽根範員 尾本きよか 小柳 敬子 加奥 節子 加賀 輝美
 柏倉 由実 梶原 崇恵 加藤 誠 金澤 真作 金村 信明 亀井桂太郎
 亀井 義明 亀山 香織 河内 伸江 川崎 元樹 河田 晶子 河本 敦夫
 北川 亘 木村 芙英 木村 優里 國井 葉 久保田一徳 桑山 隆志
 小池 良和 五味 直哉 小柳 紀子 今野佐智代 齊藤シズ子 坂上 聡志
 榊原 淳太 坂本 尚美 佐久間 浩 櫻井早也佳 桜井 正児 佐々木栄司
 佐藤 綾子 佐藤 恵美 沢田 晃暢 椎名 毅 芝 聡美 島 宏彰
 志村 浩己 下出 祐造 白井 秀明 白岩 美咲 白川 崇子 進藤 久和
 杉浦 良子 鈴木 聡 鈴木 眞一 鈴木 規之 鈴木 正人 関根 憲
 宗 栄治 相馬 明美 高木 理恵 高橋かおる 高橋 智里 滝 克己
 田中 克浩 田中久美子 谷口 信行 田根 香織 淡野 宏輔 角田 博子
 鶴岡 雅彦 寺田 星乃 東野英利子 中川美名子 中島 一彰 中島 一毅
 永田 彩 中野 恵一 中野 正吾 中野 賢英 中村 卓 中村 友彦
 中村 力也 西川 徹 西嶋 由衣 野間 翠 野呂 綾 ハーリー一弘子
 橋本 秀行 橋本 政典 花井 信広 林田 直美 坂 佳奈子 檜垣 直幸
 平井都始子 平井 良武 広利 浩一 福井 佳与 福島 光浩 福成 信博
 福原 隆宏 藤岡 和美 藤田 崇史 蓬原 一茂 古川まどか 堀井 理絵
 増田 慎三 舛本 法生 松田枝里子 松本 佳子 水谷 三浩 水藤 晶子
 三塚 幸夫 宮本 智子 村上 朱里 村上 司 森島 勇 森田 孝子
 藪田 智範 山川 誠 横田里江子 吉田 崇 吉田 美和 渡邊 隆紀

(五十音順, 令和4年10月8日現在, 138名)

誓約書

論文名： _____

筆頭著者名： _____ 所属： _____

筆頭者および共著者全員は、上記論文の投稿に当たり、以下のことを誓約する。

1. この論文は、「乳腺甲状腺超音波医学」投稿規定に沿って作成されたものである。
2. 翻訳権を含めた著作権を一般社団法人日本乳腺甲状腺超音波医学会へ譲渡する。
3. 二重投稿の違反が認められた場合は、編集委員会の指示にしたがう。

楷書又は印刷で氏名を記入	署名	利益相反状態	会員番号 (会員は記入)	日付
1	:	: 有・無	:	
2	:	: 有・無	:	
3	:	: 有・無	:	
4	:	: 有・無	:	
5	:	: 有・無	:	
6	:	: 有・無	:	
7	:	: 有・無	:	
8	:	: 有・無	:	
9	:	: 有・無	:	
10	:	: 有・無	:	

利益相反の申告：(筆頭者・共著者、全員が対象となります。)

※「利益相反状態に有る」を選択された方は、別の【利益相反状態自己申告用紙(投稿論文用)】に必要な事項を記入の上、本誓約書と併せてご提出下さい。

「乳腺甲状腺超音波医学」投稿規定

2019年10月4日制定

2022年7月5日改訂

これは一般社団法人日本乳腺甲状腺超音波医学会(JABTS)の機関誌の投稿規定である。

1. 投稿論文

乳腺甲状腺超音波医学に関する基礎的・臨床的研究で、会員に益すると認められるもの。論文は、本学会ホームページと機関誌とに掲載される。

2. 誓約書

論文投稿時には著作権譲渡、および二重投稿でないことを確認するため、誓約書に著者・共著者全員の承諾・署名・利益相反の有無についての自己申告が必要である。誓約書は、本会ホームページ(<http://www.jabts.or.jp>)からダウンロードして使用し、論文投稿時に編集委員会宛てに郵送する。

3. 倫理規定

臨床例(もしくは臨床材料)または動物を対象とした実験的研究においては、各施設の倫理委員会または動物実験に関する委員会に承認されていること、および臨床研究においては、必要に応じて被験者からインフォームド・コンセントを得ている旨を原稿内に記載すること。また、個人情報保護のため、論文内に個人を特定できる記載がないこと。筆頭著者は本会会員に限る。

4. 利益相反

論文投稿時に、誓約書にて利益相反の有無を申告すること。利益相反状態がある場合は、専用の申告用紙(投稿論文用)に必要な事項を記載し、提出すること。

5. 投稿原稿

投稿は、本文、文献、図表の説明を併せて、「原著」、「症例報告」、「技術報告」、「短報」別に下記のとおりまとめること。

「原著」、「症例報告」: 6,000字以内、図表1点400字換算で6枚までとする。

「技術報告」、「短報」: 4,000字以内、図表1点400字換算で6枚までとする。

6. 原稿の書き方

●用紙は、A4版とし、1ページの行数(40行)、1行の文字数(40字)とする。

●文章は「である」調とし、平易な表現とする。句読点としては、ピリオド(.)とカンマ(,)を使用する。

●語句は英語で表現するほうが通例である場合以外は、できるだけ日本語を用い、やむえない場合はカタカナ書きを用いる。

●必ずページ数を記載すること。

1ページ目の記載事項

論文の種類(原著、症例報告、技術報告、短報の別を明示する)、タイトル、著者名、所属、住所、電話番号、FAX番号、e-mail address を記載すること。タイトル、著者名、所属、住所は、和文・英文の両方を記載する。

2ページ目以降

抄録、Key Words、本文、文献、図(写真)およびその説明、表およびその説明、の順番で原稿を構成すること。

[抄録]

・和文抄録および英文抄録は、目的、対象と方法、結果と考察、結論の順に記載。

・和文抄録(600字以内)および英文抄録(300words以内)を記載。

[Key Words]

・英語5個以内(固有名詞以外は小文字のみ)で記載。

[本文]

・原著論文の場合

「はじめに」、「対象と方法」、「結果」、「考察」、

「結語」の順に記載すること。

- ・症例報告の場合
「はじめに」, 「症例報告」, 「考察」の順に記載すること。

[文献]

- ・本文中の引用箇所の右肩に上付きで引用順に番号を振って記載すること。
- ・書式は下記のように、著者名を3人までとし、それ以上は和文では「他」、英文では「et al」とする。
- ・雑誌名については、和文雑誌は公式の略称、欧文雑誌は Index Medicusにしたがって略したものを記載する。

①雑誌からの引用例

〈和文誌〉

古川政樹, 古川まどか: 頭頸部の超音波診断. 超音波医学2006; 33(3): 315-22

〈英文誌〉

Takei J, Tsunoda-Shimizu H, Kikuchi M, et al: Clinical implications of architectural distortion visualized by breast ultrasonography. Breast Cancer 2009; 16(2): 132-135

〈抄録号〉

梅本剛, 佐藤香奈, 大川浩一, 他: 超音波所見からみた組織弾性——境界部高エコー像(halo)の硬さ. 第27回日本乳腺甲状腺超音波診断会議抄録集 2011; 27: 75

②単行本からの引用例

日本乳腺甲状腺超音波医学会編: 乳房超音波診断ガイドライン(改訂第4版). 東京, 南江堂, 2022; pp 1-8.

③ウェブサイトからの引用例(著作権者名: URL, アクセス日時)

日本乳癌検診学会: <http://www.jabcs.jp/pages/top.html> 2019/3/31 13:00

[図]

- ・図は、矢印を用いるなどしてわかりやすくすること。
- ・図の説明文は、本文最終ページに「図の説明ページ」を設け、記載すること。原則として、細胞・組織等の写真を除き、モノクロとする。

[表]

- ・表中(Table)の言語は、日本語を用いること。
- ・単位は全て英語を用いること。

7. 略語について

略語の使用は一般的なものに限り、かつ最小限度にとどめること。

8. 原稿の内容

投稿原稿は全て複数の査読者が評価を行い、編集委員会が採否を決定する。投稿規定に準拠しない原稿は査読を受けることなく投稿者に返却されることがある。

9. 掲載料

投稿料, 掲載料, および編集委員会が必要と認めた図のカラー印刷は無料とする。

別刷が必要な場合は、実費負担とする。

10. 原稿のデータ提出

以下の3項目をデジタルデータとし、メールに添付して下記アドレスに提出すること。大容量となり送付できない場合は、記録したメディアを下記まで郵送すること。

1) 誓約書

スキャンしPDFファイルにした形式での提出を推奨する。それ以外であればFaxにて提出する。

2) 原稿

原稿はMS-Wordファイルで作成し、1ファイルにまとめて提出する。

3) 図・表

おのおの1ファイルにまとめて提出する(Fig一式, Table一式)。

提出・問い合わせ先

日本乳腺甲状腺超音波医学会 編集委員会
〒329-0498 栃木県下野市薬師寺3311-1
自治医科大学臨床検査医学
TEL: 0285-58-7385
FAX: 0285-44-9947
e-mail: jabts-office@jichi.ac.jp

日本乳腺甲状腺超音波医学会

編集委員会委員長 島 宏彰

編集委員会副委員長 北川 亘 久保田一徳

編集委員会委員 明石 定子 尾本きよか 椎名 毅 志村 浩己

田中 克浩 谷口 信行 中島 一毅 三塚 幸夫

村上 司

編集後記

読者の皆さま、新年あけましておめでとうございます。ここ最近の学術活動は現地あるいはハイブリッドで実施されることが増え、現地参加とweb参加といった選択肢が定着してきて状況に応じた参加が可能となったというのは大きな変化と考えます。

学術集会と連動して活動させていただいておりますが、おかげさまで本学会誌の原著・症例報告の投稿数が少しずつ増えてきています。皆さまのご支援・ご協力に心より御礼申し上げます。これからも臨床面、研究面でお役に立てるような誌面作りに邁進して参ります。何とぞよろしく願いいたします。

(島 宏彰)

乳腺甲状腺超音波医学 第12巻第1号

Journal of Breast and Thyroid Sonology

令和5年1月25日印刷

令和5年1月30日発行

編集 日本乳腺甲状腺超音波医学会編集委員会

発行人 日本乳腺甲状腺超音波医学会理事長 尾本きよか

事務局 東京女子医科大学乳腺外科内

〒162-8666 東京都新宿区河田町8-1

TEL03-5269-7478

e-mail: office@jabts98.com

印刷・製本 神谷印刷株式会社