

第 45 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会（JABTS 45）のご案内

『原点から飛躍へ』

会期：2020年 9月19日(土)・20日(日)
(10月31日(土)まで、オンデマンド配信予定)
会場：オンライン（WEB）開催
会長：梅本 剛
(医療法人慶友会 守谷慶友病院 乳腺科)

このたび、第 45 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会（JABTS45）の会長を拝命いたしました。医療法人慶友会守谷慶友病院の梅本剛です。JABTS45 の開催にあたり、ご挨拶を申し上げます。

まずは新型コロナウイルス感染（COVID-19）に罹患されたみなさま、ご関係のみなさまにお見舞いを申し上げますとともに、COVID-19 医療の最前線にて対応に追われる会員のみなさまに、こころからの感謝を申し上げます。

JABTS45 学術集会のテーマは、『原点から飛躍へ』といたしました。

ご存じのとおり、JABTS の歴史は、第 1 回日本乳腺甲状腺超音波診断会議（1998 年 10 月、つくば）の開催にその端緒を發します。私自身と JABTS との関わりは、JABTS17（2006 年 11 月、福岡）にて報告した、「非典型的な超音波画像を呈した粘液癌症例」を病理組織像と対比した検討であり、まだまだ新参者であります。以来、継続的に行ってきた演題発表に対して、みなさまから数多くのご質問やコメントをいただき、また討議を深めることにより、少しずつ、あゆみをすすめることができました。あらためまして、感謝を申し上げます。

組織としての JABTS は、近年、特定非営利活動法人（NPO 法人）から一般社団法人へと発展を遂げ、活動の場をさらに広げてきております。JABTS の特長として特筆すべきは、つねに新しい試みや技術を取り入れる柔軟さと、超音波医学に関する経験や世代背景を問わず自由闊達な議論がなされる寛容さが、共存する風土にあると感じております。今回 JABTS45 では、学術集会の原点である「ともに学び、おおいに討論し、はばひろく共有する」を副題に、参加くださる会員のみなさまには、JABTS45 の全演題を視聴いただけるよう、構成をすすめております。ぜひ、各演題にたくさんのご質問やコメントをお寄せいただき、各演者の、ひいては JABTS の、さらなる成長をサポートいただきたく、お願い申し上げます。

JABTS45 学術集会の会期は、2020 年（令和 2 年）9 月 19 日（土）、20 日（日）といたしました。当初 JABTS45 は、東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会の余韻がまだ残る（であろう）この時期に、つくば国際会議場を会場とする通常形式の開催をめざし、会期日程を定めました。しかしながら、昨今の COVID-19 の拡大やその動向、医療・社会的状況に配慮し、『完全オンライン（WEB）開催』へ向けて、おおきく舵をきることにいたしました。

オンライン開催は、JABTS としてはもちろん初めての試みであり、また、おもに医用画像をあつかう学術集会としても、挑戦的な取り組みであります。JABTS45 では、「ライブストリーミング形式」の配信にて、座長・演者の討論に対してライブ配信中に質問が可能な仕組みを取り入れるとともに、「オンデマンド形式」の配信にて、すべての参加者に、お好みの時間や場所から、全コンテンツを視聴いただけるよう準備をすすめております。「超音波画像を主題とする学術集会は、オンライン開催でも知識の共有や学術的成果を生み出せるか」、JABTS45 そのものをおおきな実証研究の場とも位置づけ、今回の開催により得られる新しい知見を JABTS のさらなる飛躍の一助とすべく、みなさまのお力添えをいただきたく、お願い申し上げます。

JABTS の将来を見すえ、さらにすそ野を拓げ、底上げをはかることも重要と考えます。

JABTS45 学術集会では、これからさらなる飛躍をいただきたい先生方へお願いし、特別講演「原点から飛躍へ」にて、各自の取り組みをご講演いただく予定です。また、とくに初めての JABTS 参加・発表となるみなさまから、超音波画像の成り立ちやアーチファクトなど、超音波像と病理像の対比にて小さな発見や気づきがあった症例のご報告を、ひろく募りたいと考えております。さらに、COVID-19 の拡大を受け、誌上発表の扱いとされている JABTS44 企画の数々にも着目し、JABTS44 会長の平井都始子先生のご快諾のもと、「JABTS44 リバイバル（再発表）」企画として、研究の成果をひろくご発表いただける構成といたします。このほかにも、COVID-19 に伴う検診や診療に役立つ一般論から装置や探触子の取り扱いまでをばひろく共有する、教育講演「新型コロナウイルス感染（COVID-19）と超音波検査」や、オンライン開催の合間に日頃の疲れも回復いただけるよう、当院リハビリテーション科スタッフによる「超音波検査にも効くストレッチ」企画など、多領域からの内容を、オンライン開催ならではの良さを活かし、たのしく学んでいただけるよう、すすめてまいります。

COVID-19 の収束まで、まだまだ長い時間を要するものと考えられます。

この難局を変革のチャンスに、COVID-19 の収束後もみすえ『新しい学会様式』を模索するとともに、JABTS45 学術集会を原点に、みなさまのさらなる飛躍を祈念しております。

初めての試みも多く、また至らぬ点もあるかと思いますが、みなさまのちからをお借りしながら、少しでも有意義な会に作り上げてまいりたく、準備をすすめております。

日本全国各地から、多くのみなさまのご参加を、こころよりお待ち申し上げます。

第 45 回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会（JABTS45）

医療法人慶友会 守谷慶友病院 乳腺科

梅本 剛

❖❖❖❖ 開催概要 ❖❖❖❖

テーマ：『原点から飛躍へ』

会 長：梅本 剛（医療法人慶友会 守谷慶友病院 乳腺科）

会 期：2020年（令和2年）9月19日（土）、20日（日）

会 場：オンライン（WEB）開催

Web サイト：http://procomu.jp/jabts45_2020/

お問い合わせ先：

学会事務局

医療法人慶友会 守谷慶友病院

〒302-0118 茨城県守谷市立沢 980-1

TEL：0297-45-3311 FAX：0297-45-4541

運営事務局

株式会社プロコムインターナショナル

〒135-0063 東京都江東区有明 3-6-11 TFT ビル東館 9階

TEL：03-5520-8821 FAX：03-5520-8820

E-mail：jabts45@procom-i.jp8

◆◆◆◆ プログラム概要 ◆◆◆◆

◆ JABTS45 企画

【特別講演】

「原点から飛躍へ」

【教育講演】

「新型コロナウイルス感染（COVID-19）と超音波検査」

【リフレッシュ企画】

「超音波検査にも効くストレッチ」

【委員会企画】

・ 乳腺用語診断基準委員会企画「乳房超音波ガイドライン改訂第4版 改訂のポイント」

【研究部会企画】

- ・ TIL に関する超音波画像の研究部会企画
- ・ 超音波エラストグラフィ診断精度の向上と AI 利活用に関する研究部会企画

◆ JABTS44 リバイバル（再発表）企画

【特別講演】

イノベティブ超音波画像診断技術を目指して

【特別企画】

パネルディスカッション「体表エコーの標準化を考える」

【教育企画】

古都（なら）から始めるフローイメージング／エラストグラフィ／皮膚科エコー

【症例に学ぶ】

「体表」：他画像や病理との対比からエコー画像を見直す

【委員会企画】

- ・ 甲状腺用語診断基準委員会企画：日常よく遭遇する甲状腺疾患シリーズ
- ・ 甲状腺専門医制度教育委員会企画：教育セミナー
- ・ 国際委員会企画

【研究部会企画】

- ・ 乳房造影超音波における乳がんの広がり診断に関する研究部会企画
- ・ FUSION02 研究部会企画
- ・ インターベンション研究部会企画：ミニレクチャー／「次の一手は」
- ・ リンパ節診断研究部会企画：「クイズで楽しく学ぶ！リンパ節診断」

【JABTS44 一般演題】

◆ JABTS45 一般演題

領域横断／乳腺／甲状腺／リンパ節／その他／症例報告



[報告]	第44回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会の報告 平井 都始子(奈良県立医科大学附属病院総合画像診断センター)..... 1
[JABTS43/ 教育委員会企画 シンポジウム]	『超音波画像と病理組織像の関係を極める① —— 様々なhaloと病理像』 本企画によせて 渡辺 隆紀(国立病院機構仙台医療センター乳腺外科)..... 3 乳房超音波画像の成り立ち —— 境界部高エコー(halo)を中心として 尾羽根 範員(住友病院診療技術部超音波技術科)..... 4 これってhalo? haloの判定に迷った2症例 柏倉 由実(済生会松阪総合病院乳腺外科), 他..... 8 特徴的な境界部高エコー像(halo)を呈した症例 梅本 剛(守谷慶友病院乳腺科), 他..... 12
[JABTS43/ 日常よく遭遇す る甲状腺疾患 シリーズ]	『甲状腺嚢胞性病変』 本企画によせて 甲状腺と頸部にみられる嚢胞性病変 村上 司(野口病院)..... 18 甲状腺嚢胞性病変の超音波画像 岩館 学(福島県立医科大学医学部甲状腺内分泌学講座), 他..... 19 嚢胞形成を伴う良性結節と甲状腺癌 福島 光浩(昭和大学横浜市北部病院甲状腺センター), 他..... 24 頸部に発生する甲状腺外の嚢胞性疾患, 嚢胞状腫瘍 古川 まどか(神奈川県立がんセンター頭頸部外科)..... 27
[活動報告]	『将来検討ワーキンググループ(W/G)について』 本企画によせて 鈴木 真一(福島県立医科大学医学部甲状腺内分泌学講座)..... 31 将来検討ワーキンググループにおける活動報告 渡辺 隆紀(国立病院機構仙台医療センター乳腺外科)..... 32 乳腺穿刺を対象とするインターベンション講習会の開催 沢田 晃暢(NTT 東日本関東病院乳腺外科)..... 34 甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医の創設 福成 信博(昭和大学横浜市北部病院甲状腺センター・外科)..... 36 甲状腺穿刺コーディネーター資格の創設について 佐々木 栄司(昭和大学横浜市北部病院甲状腺センター)..... 40

[委員会・研究 部会報告, 他]	2019(令和元)年度JABTS事業活動報告.....	43
	2020(令和2)年度JABTS事業活動計画.....	47
	第45回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(JABTS 45)のご案内／開催概要.....	巻頭 i
	第3回理事会議事録.....	51
	定時評議員会(社員総会)議事録.....	61
	日本乳腺甲状腺超音波医学会役員, 他・幹事一覧.....	63
	投稿規定, 誓約書.....	64
[編集後記]	尾本きよか JABTS編集委員会委員長(自治医科大学附属さいたま医療センター).....	67

第44回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会 の報告

奈良県立医科大学附属病院総合画像診断センター

平井都始子

2020年4月4日、5日に奈良で開催を予定していました第44回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(JABTS44)は、新型コロナウイルス感染の状況を鑑み、会員の皆さまの安全と感染拡大防止のため開催中止といたしました。たくさんの委員会・研究部会企画や一般演題を応募いただきましたこと、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

本年2月下旬にはJABTS44のプログラムが完成し、抄録号の校正に追われていましたが、2月に入ったころから新型コロナウイルス感染者が徐々に増加して研究会や講演会が次々と中止や延期になり、感染が収束する気配は全くありませんでした。本学術集会は乳腺甲状腺領域の超音波の専門家が日本中から集まることや、超音波検査は濃厚接触になることを考えると、JABTS44に参加される皆さまに一人も感染者が出てはならないと思いました。中止するなら一日も早いほうが、出席予定の先生方の負担が少なくキャンセルに伴う損失も軽減されると考え、椎名理事長をはじめ理事の先生方にご了解いただき、2月26日、JABTS44の開催中止をホームページに公示しました。その後も感染者は増加の一途で、4月7日に緊急事態宣言が発令されたのは皆さんご承知のとおりです。多くの先生方と春爛漫の奈良で親交を深め討論することを楽しみにしておりましたのに、誠に残念ですが、開催中止はやむを得ず、結果的にはこれでよかったと思っております。多くの方々から温かい言葉をかけていただきありがとうございました。

抄録号は3月中旬に会員の皆さまに届けることができました。演題登録いただいた先生方は誌上発表となりましたが、資格更新のクレジットとして発表の単位を申請いただけます。

その後、1か月半に及ぶ自粛生活で日本中がすっかり変わりました。会議や学生講義もテレビやWebで行い、密集、密閉、密着の三密を避ける行動は今後も続きます。次回のJABTS45は、5月末のJABTS定時評議員会におい

て全面的にWeb開催と決まりましたが、会長の梅本先生からJABTS44のプログラムの発表の場としてもらいたいと申し出がありました。現在、どのプログラムをどのような形で配信できるかについて検討中ではありますが、椎名理事長にお願いした特別講演「イノベティブ超音波画像診断技術を目指して」はWeb配信していただける予定で、とても楽しみにしています。

また、体表エコーは皮膚科、脳神経内科、整形外科など複数の科の先生方が臨床で超音波検査をされるだけでなく、内科や小児科など他の多くの診療科の先生からの検査依頼も増加しています。多くの診療科が重複して診察する可能性があり、超音波検査をする時点ではどの診療科で治療すべき病変かわからないことが多いため、用語や検査方法、検査報告書についてある程度標準化する必要が出てきています。そこで、エコーを臨床で多用されている皮膚科、脳神経内科、診療所の医師からは体表エコーに何を求め、何を期待しているかを話していただき、依頼を受ける超音波検査技師側からの意見もうかがって、標準化の一步にしたいと思い、パネルディスカッション「体表エコーの標準化を考える」を企画しました。この企画についても座長・演者の先生方に協力いただきライブで配信できればと考えています。JABTS44のテーマ「古都(なら)からことはじめ～MRI・CTにない超音波の強みを見直し極める～」に沿って企画した教育セッションや症例に学ぶ(表在)についてもJABTS45でWeb配信する予定で進めています。会員の皆さまに是非聞いていただきたいと思っております。

委員会・研究部会企画も魅力的な企画が満載で、抄録をみて是非聞きたいと思われた方がたくさんおられたと思います。これらの企画の多くは本学会として継続的に進められていますので、JABTS44の抄録の内容のまま、または少し変更やブラッシュアップしてJABTS45や今後のJABTS学術集会で発表を聞く機会があると思っております。一般演題に応募いただいた先生方も誌上発表だけではなく

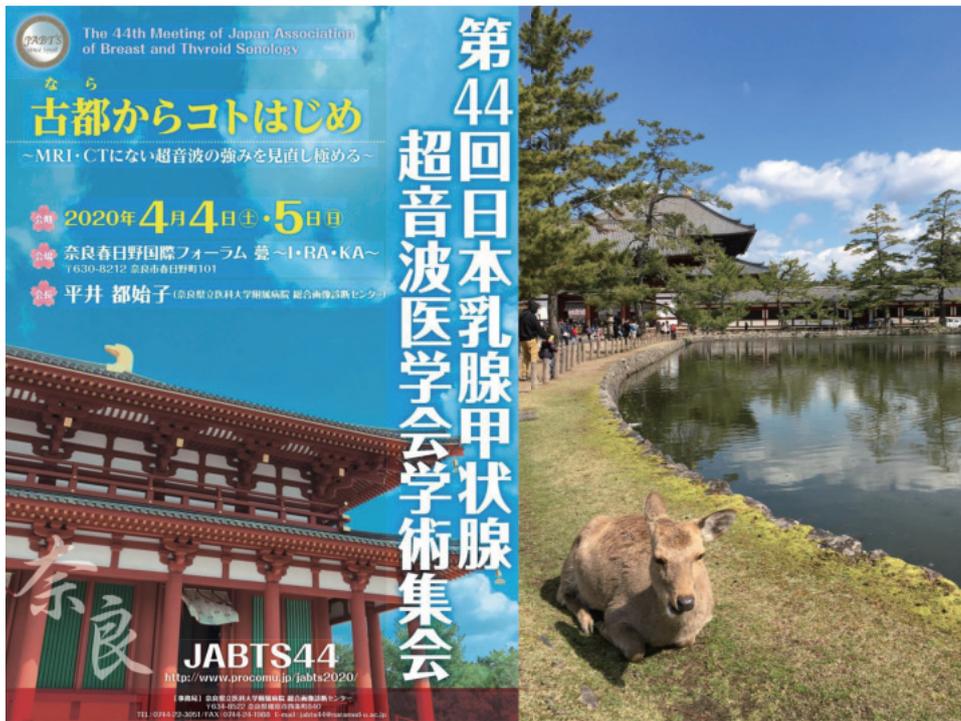


図. JABTS44のポスター

JABTS45において発表の機会をいただける予定ですので、是非発表いただきたいと思えます。

最後に、JABTS44の開催準備にあたり、協賛いただきました企業の方々、様々なご助言や協力を賜りました会

員の皆さま、および関係各位の皆さまに厚く御礼申し上げますとともに、JABTS45の成功をお祈りしてJABTS44の報告といたします。

『超音波画像と病理組織像の関係を極める① —— 様々なhaloと病理像』

本企画によせて

国立病院機構仙台医療センター乳腺外科

渡辺 隆紀

超音波画像を判定する際、画像から病理像を推定することが非常に重要である。JABTS教育委員会では、超音波画像から病理像を推定するのに役に立つような企画として、今回から『超音波画像と病理組織像の関係を極める』シリーズを開始することにした。最初のテーマとして選ばれたのがhaloである。

一口にhaloといってもいくつかのバリエーションがあるし、haloと判定するかどうか迷う場合も少ないと思われる。今回は2人のエキスパートにお願いして、haloに関する超音波の物理学的な特性、haloのバリエーションについて解説して頂き、さらに2つの施設から症例提示(画像と病理像)をして頂くことにした。

本企画が少しでも皆さまの診療に役立てば幸いである。

『超音波画像と病理組織像の関係を極める① —— 様々なhaloと病理像』

乳房超音波画像の成り立ち
—— 境界部高エコー(halo)を中心として住友病院診療技術部超音波技術科
尾羽根 範員

要旨: 超音波は音響インピーダンスの異なる波長より大きなものの境界で反射する。波長より小さなものでは反射しないが、それらが適度な隙間をもって集合していると散乱をきたし、散乱した超音波が探触子の方向へ向かうことを後方散乱という。散乱波が受信されると反射信号と同様に輝点として表示される。腫瘍が浸潤性に発育して周囲の脂肪織内へ小さな癌巣がパラパラと混在しているような場合、その部分での超音波の反射や散乱が多くなってエコーレベルが高くなり、境界部高エコー(halo)として認められる。超音波は異なる性質のものが混じり合うとエコーレベルが高くなり、同一の性質のものが集るとエコーレベルが低くなるので、浮腫や炎症など癌の浸潤以外の要因でもエコーレベルの上昇がみられる。最近の超音波診断装置では、スペckルパターンの軽減と境界の連続性を強調するような画像処理が用いられており、その設定が過度な場合には境界部高エコーの描出状態への影響もありうる。

Key Words: 境界部高エコー, halo, 反射, 後方散乱

はじめに

乳房超音波画像の判読には、画像の成り立ちを理解して病変の組織成分や発育形態を推測することが必要である。また、その理解が典型像を呈していない症例に遭遇して迷った場合の手がかりとなる。

1. 反射と散乱

物質はそれぞれ固有の音速をもっており、超音波の伝わる性質を表現する数値として、物質の音速とその物質の密度の積で表される音響インピーダンスがある。音響インピーダンスの異なるものが波長より大きな場合、その境界面で超音波は反射をきたす。波長より小さなものでは反射しないが、それらが適度な隙間をもって集合していると超音波の進む方向が変わりこれを散乱といい、その集団をなして存在して散乱を起こすものを群散乱体

という。群散乱体によって散乱をきたした超音波が、もと来た探触子の方向、つまり後方へ向かうことを後方散乱といい、散乱波が受信されると反射信号と同様に輝点として表示されるため、このような現象が多く発生するような場所はエコーレベルが高くなる。

なお、群散乱体のような構造は人体のいたるところに存在し、このような散乱波が干渉しあって生じたパターンがスペckルパターンである。

2. 境界部高エコー(halo)

腫瘍が浸潤性に発育して、小さな癌巣と周囲の脂肪織がパラパラと混在しているような場合に群散乱体を形成し、後方散乱が強く生じることでエコー輝度が高くなり、境界高エコー像として認められる¹⁾。

症例1

60歳代、女性。浸潤性乳管癌・硬房型。後方エコーの減弱する不整形の腫瘍の周囲に境界部高エコーがみられる(図1)。

Reprint Requests: 〒530-0005 大阪市北区中之島5-3-20 住友病院診療技術部超音波技術科 尾羽根範員
e-mail address: obane-norikazu@sumitomo-hp.or.jp



図1. 症例1. 浸潤性乳管癌・硬性型

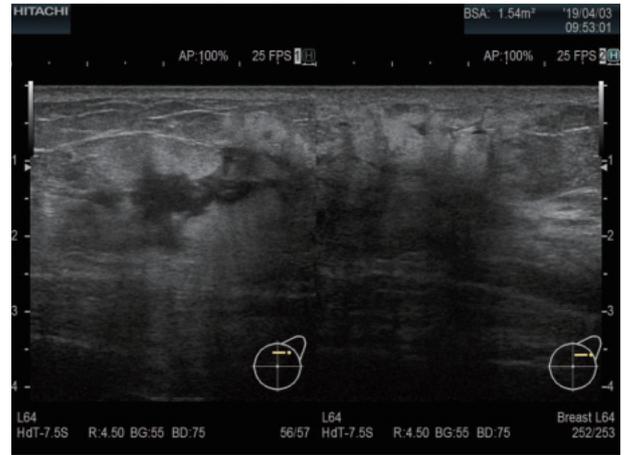


図2. 症例2. 浸潤性小葉癌

症例2

70歳代, 女性. 浸潤性小葉癌. 後方エコーの減弱する低エコーが広い範囲に拡がり, 幅の広い境界部高エコーがみられる(図2). 組織像では脂肪織に広く浸潤する状態がうかがえる(図3).

症例3

80歳代, 女性. 浸潤性小葉癌. 腫瘤と認識できる部分のほぼ全体が境界部高エコーとして描出されるような例もある(図4).

症例4

80歳代, 女性. 浸潤性乳管癌・充実型. 縦横比の大きな分葉形~不整形の低エコー腫瘤でわずかに境界部高エコーがみられる(図5). 腫瘤内部は癌巣が大きく, 超音波の反射や散乱が少ない(内部エコーレベルが低い)ことが推測される均質な構造だが, 腫瘤辺縁は他の症例ほどではないが脂肪織と混在がみられる(図6).

超音波は「脂肪だから白くなって水だから黒くなる」のではなく, 異なる性質のものが混じり合っているからエコーレベルが高くなり, 同一の性質のものが集まっているからエコーレベルが低くなるのである. 細かな脂肪滴が肝組織と混ざり合っていると肝のエコーレベルが高くなるのに脂肪織が集中している皮下脂肪層のエコーレベルは高くないし, 水のたまった嚢胞は無エコーなのに組織の間隙に水分の入り込んだ浮腫ではエコーレベルが高くなる. 穿刺時の局部麻酔でも同じようにエコーレベルが高くなるのがみられるだろう. このように浸潤以外の要因でもエコーレベルの上昇がみられることがあり, 高エコーがすべて浸潤を意味するものではない.

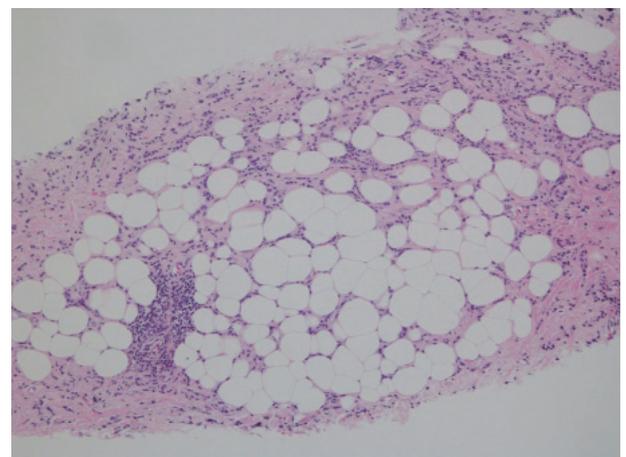


図3. 症例2の組織像(針生検)



図4. 症例3. 浸潤性小葉癌

症例5

60歳代, 女性. 穿刺後の血腫を示す. 穿刺による出血で組織の間隙に血液が拡がったために境界部高エコーに

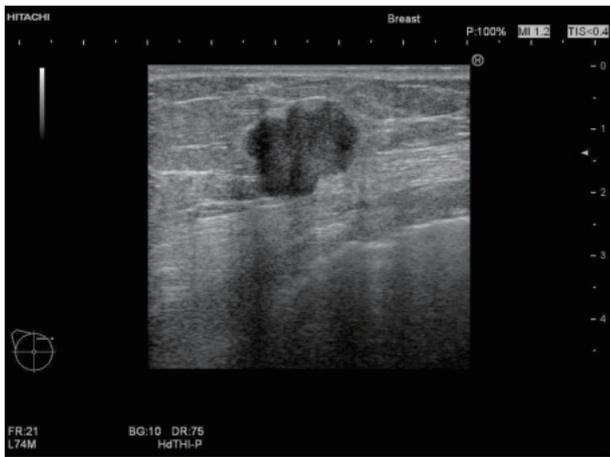


図5. 症例4. 浸潤性乳管癌・充実型

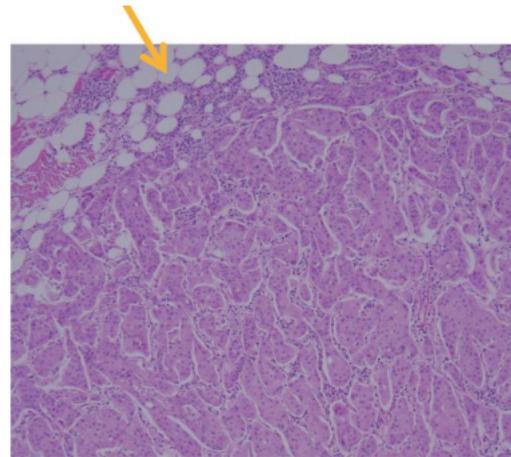


図6. 症例4の組織像. 腫瘍辺縁に脂肪織との混在がみられる(矢印).

似た高エコー像がみられる(図7).

3. 画像処理

最近の超音波診断装置では、スペックルパターンの軽減と境界の連続性を強調するような画像処理が用いられている。基本的な処理に加えて各社で独自の内容もあって、その詳細はうかがい知れず、また各種の処理の組み合わせにもよるため、明確なことはいえないが、その設定が過度な場合には境界部高エコーの描出状態への影響もありうる。本稿ではあくまでも変化の一例として実例を呈示する。

1) ビームコンパウンド

超音波ビームに角度をもたせて多方向に送信し、得られた反射信号を重ね合わせる技術で、それぞれの反射信号で生じるスペックルパターンが重ね合わされ低減する²⁾。ビームコンパウンドの設定による境界部高エコー

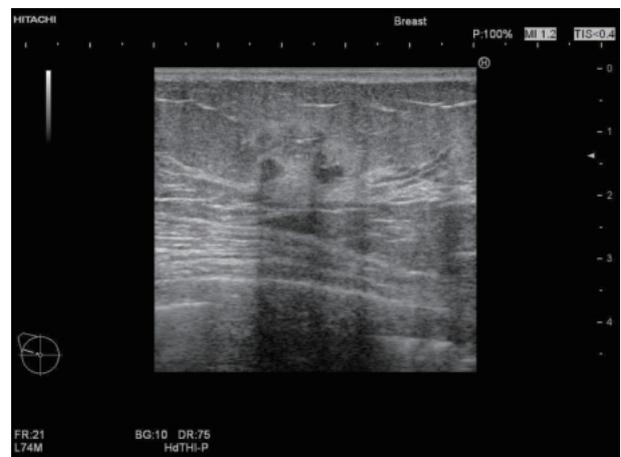


図7. 症例5. 穿刺後の血腫

の変化を図8に示す。(a)~(c)の順に設定を強くしており、それにつれて境界部高エコーが淡く不明瞭となっている。

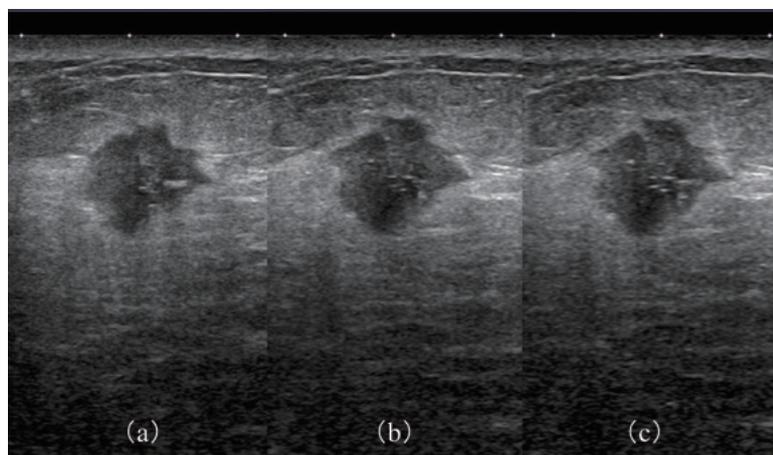


図8. ビームコンパウンドの設定による境界部高エコーの変化

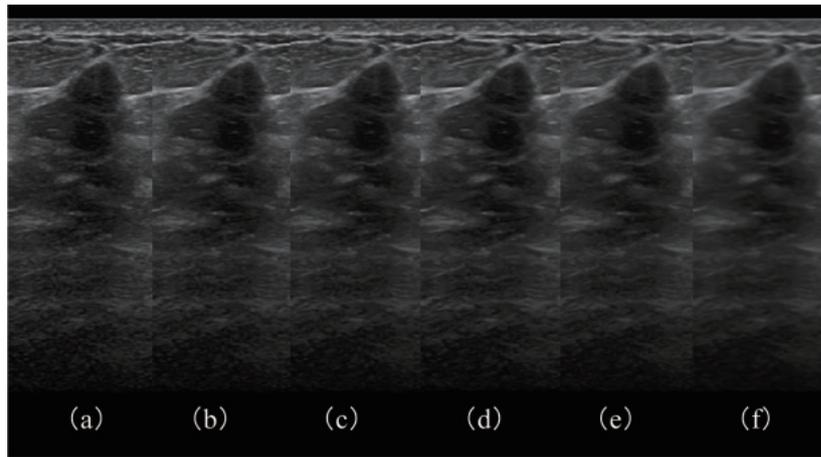


図9. フィルタ処理の設定による腫瘍前方の高エコーの変化

2) フィルタ処理

スペクトルパターンを低減し、輪郭の連続性を向上することで、腫瘍などの病変の視認性を向上させることを目的とした技術である。階調の差の大小によって、信号を平均化したり、逆にその差を強調したり、また差のある構造物の走行する方向が、送信波に対して垂直か水平かを読み取って、それぞれで処理に差をつけるなどの工夫も盛り込まれているものもある²⁾。

フィルタ処理の設定による腫瘍前方の高エコーの変化を図9に示す。(a)～(f)の順に設定を変化させるにつれ境界が不鮮明となっており、実際は腫瘍前面の乳腺である高エコーの境界が不明瞭となり境界部高エコーと紛らわしくなっている。

まとめ

境界部高エコー(halo)の成り立ちについて、症例画像をもとに解説した。

超音波画像を判読する際には、背景となる組織像など画像の成り立ちから理解しておくことが重要である。画像処理を含む画質設定は検者の好みも加わって統一することは難しいが、少なくともどのような効果の得られる項目であるのかは把握しておきたい。

【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3版)。東京，南江堂，2014；p 58-59
- 2) 尾羽根範員：超音波像の画質の向上について。乳腺甲状腺超音波医学 2013;2(3):11-17

『超音波画像と病理組織像の関係を極める① —— 様々なhaloと病理像』

これって halo ? halo の判定に迷った 2 症例

済生会松阪総合病院乳腺外科¹⁾, 久留米大学医学部附属医療センター病理診断科・臨床検査室²⁾柏倉 由実¹⁾ 山口 倫²⁾

要旨:境界部高エコー像 (halo) は, 認められれば悪性の可能性が高い重要な所見である. しかし, 境界部を観察して halo と判定するか悩むことがある. halo の理解を深める目的で, 非浸潤性乳管癌の周囲に淡い高エコーが見られた症例, 幅の広い halo を伴った浸潤癌の症例, 参考症例として腫瘍周囲に浮腫を伴った浸潤癌の症例を提示し, halo を判定するポイントについて解説を加えた. halo は癌の浸潤を反映するものということを念頭において観察すると理解しやすくなるのではないだろうか.

Key Words: 境界部高エコー, halo, 乳癌, 超音波

はじめに

境界部高エコー像(halo)とは、「腫瘍と周辺組織の境界部で発生する, 脂肪組織よりもエコーレベルの高い, 淡く不明瞭な高エコー像」¹⁾である. JABTS BC-01 studyでは haloが認められると判断した場合の悪性疾患の陽性的中率は0.98と高く²⁾, 良・悪性判定においては重要な所見であるが, haloと判定するのか迷う症例もある. haloの理解を深める目的で2症例を提示した.

1. 症 例

症例1

60代女性. 検診マンモグラフィで右乳房U/Iに6mm大腫瘍を指摘され, 来院した.

超音波検査(図1a-d)では, 右乳房12時middle領域に5×6mm大の低エコー腫瘍があり, マンモグラフィで指摘された腫瘍と考えた. 境界明瞭粗ざうな分葉形腫瘍で, 矢状断面では, 腫瘍の皮膚側に, エコーレベルが脂肪組織よりも高い部分があり, 一見haloのように見ると考えた. 内部エコーは不均質, 後方エコーは不変で, カラー Dopラ法では腫瘍内に豊富な血流シグナルを認め, エラ

ストグラフィは弾性スコア3と評価した.

超音波検査からは, 非浸潤癌を主体とした乳癌を第一に考え, 鑑別疾患として粘液癌を考えた.

この症例の病理診断(図1e)は, 非浸潤性乳管癌(solid papillary carcinoma)で, 浸潤部は認められなかった. 切除標本の顕微鏡像はホルマリン固定の影響もあり, 必ずしも生体内が反映されるわけではないが, 腫瘍の皮膚側には腫瘍に対する間質反応からか浮腫状に見える部分があり, この部分が高エコーに見えたと考えた.

症例2

60代女性. 検診マンモグラフィで左乳房M/IIに局所的非対称性陰影を指摘され, 来院した. 検診後左乳房にしこりが触れることに気づいたという.

超音波検査(図2a-d)では, 左乳房10時半central領域に2.3cm大の不整形腫瘍が認められた. 病変の中心部のエコーレベルは極低で, 後方エコーは減弱, 極低部周囲を高エコー帯が取り囲んでおり, 幅の広いhaloをもつ, 境界不明瞭な病変と考えた. カラー Dopラ法では高エコー部での血流シグナルの増加が認められた. エラストグラフィは周囲の高エコー部まで歪みの低下が認められ, 弾性スコア5と評価した.

超音波検査からは浸潤癌を考えた. 高エコー部は腫瘍細胞が脂肪組織にばらばらと浸潤している像を反映して

Reprint Requests : 〒515-8557 三重県松阪市朝日町15-6

済生会松阪総合病院乳腺外科 柏倉由実

e-mail address : pocchi0427@gmail.com

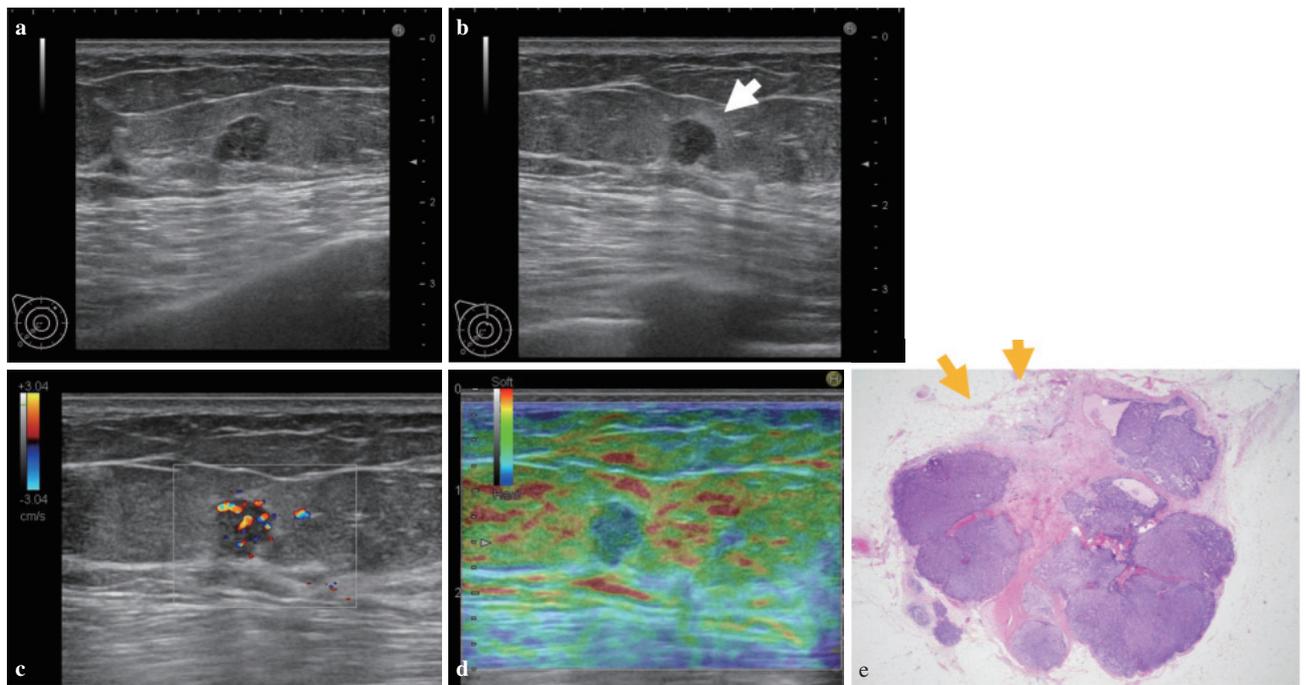


図1. a: 横断面, b: 矢状面のB-mode, c: カラー Doppler法, d: ストレインエラストグラフィ, e: 病理組織像
 分葉形の低エコー腫瘍で, 境界は明瞭平滑に見える部分もあるが, 全体として明瞭粗ざると評価した. bの矢頭の部分が, 周囲脂肪組織よりもエコーレベルに見え, 一見haloのように見えると考えた部分である.
 最終病理は非浸潤性乳管癌 (solid papillary carcinoma) であった. eの矢頭の部分は浮腫状変化が認められる.

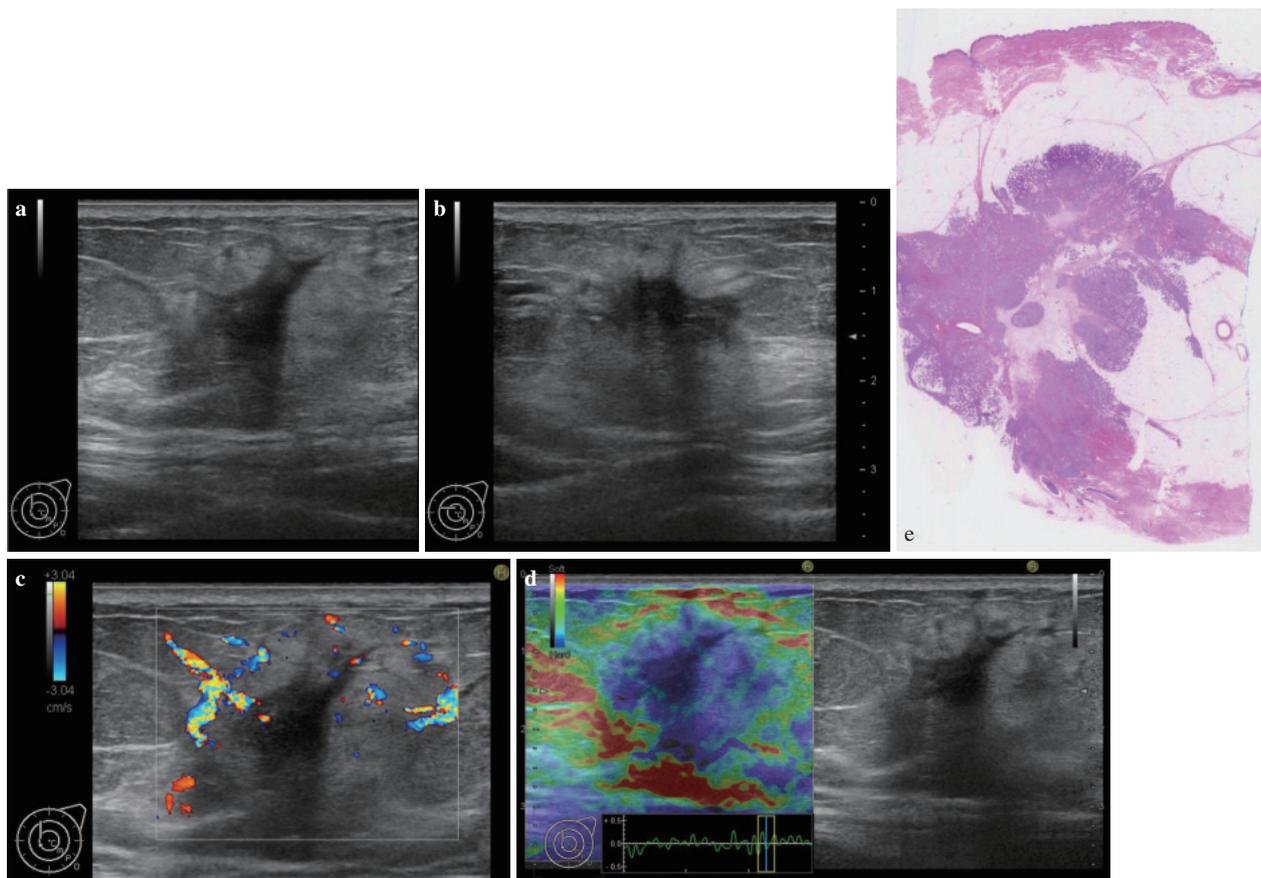


図2. a: 横断面, b: 矢状面のB-mode, c: カラー Doppler法, d: ストレインエラストグラフィ, e: 病理組織像
 病変の中心部は低エコーで, その周囲を不明瞭な高エコーが取り囲んだような不整形腫瘍. 最終診断は浸潤性乳管癌 (核異型度3, ER 100%, PgR 5-10%, HER2 2+ (FISH-), Ki-67 70%) であった.

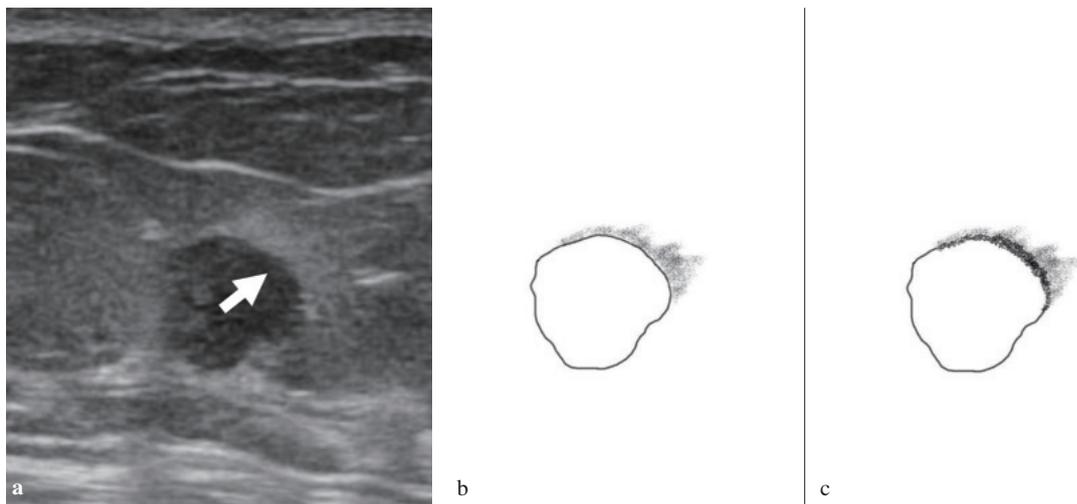


図3. a: 症例1のB-mode. bは症例1. cはhaloが生じる状態を想像して描いたシェーマである. bおよびc図の矢頭の部分の線の違いに注目してほしい.

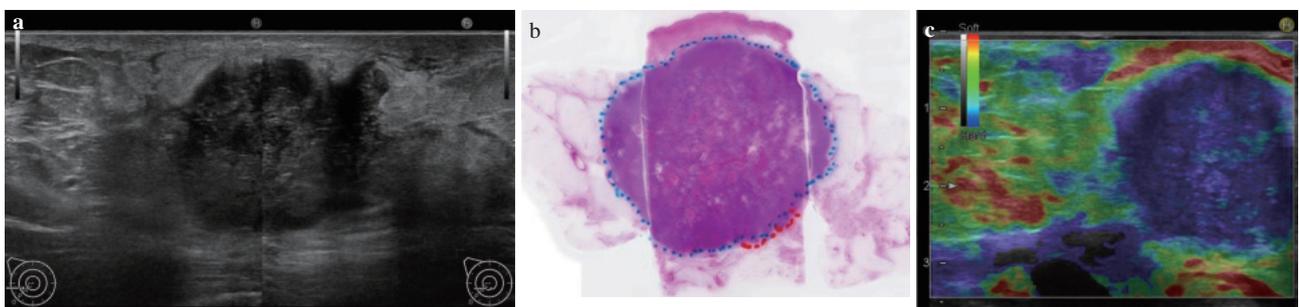


図4. 参考症例. a: B-mode, b: 病理組織像, c: ストレインエラストグラフィ
参考症例は, 周囲に高エコーを伴う浸潤性乳管癌であるが, b: 病理組織像を見ると周囲高エコー部に腫瘍細胞の浸潤は認められず, 浮腫などにより高エコーとなっているものとする. c: ストレインエラストグラフィでは腫瘍周囲の高エコー部には歪みの低下は認められない.

いるものと推測した.

この症例の病理診断(図2e)は, 浸潤性乳管癌であった. 中心部の線維組織が占めている部分が極低エコー, その周囲の腫瘍細胞と脂肪組織が混在している部分が幅の広いhaloとして見えたと考えた.

2. 解説

乳房超音波検査におけるhaloとは, 腫瘍と周辺組織との境界部に存在する周辺組織より高い, 淡い不明瞭な高エコー像である. 癌が浸潤する際, その境界部で脂肪組織, 癌細胞, 線維組織が混在することにより生じる後方散乱が成因である.

症例1は, 腫瘍の皮膚側の不明瞭な高エコーがhaloのように見えた病変であった. よく観察すると, 腫瘍内部の低エコー部と周辺の高エコー部の境目がくっきりと認識できる. つまり, 簡略化して示した図で, 図3bのように見えている. しかし, 癌が浸潤する際の, 脂肪組織, 癌細胞, 線維組織が混在する状態であれば, 図3cのよ



図5. 症例2のB-mode. 高エコーは腫瘍細胞の脂肪組織への浸潤を反映しており, 検査時には点線部を境に周囲組織とズレが発生するのが観察できる.

うに, 境目部はスムーズな線とはならない. この点がhaloと考えるには不自然で, 病理組織像からも, 腫瘍周囲の間質反応や浮腫により, 高エコーに見えていたもの

と考えられた。

症例2は、低エコーの周囲を幅の広いhaloと表現できそうな高エコーが取り囲んでいる病変であった。浮腫などが原因で生じる腫瘍周囲の幅の広い高エコーは、東野らによりpseudohaloとして報告されているが³⁾、腫瘍の周囲に高エコーが広がって見えるとき(参考症例：図4)に、腫瘍周囲の浮腫性変化によるものか、浸潤によるhaloであるのかを迷うことがある。

今回の症例は、病理組織でも脂肪組織と癌細胞が混在しているのが見られ、実際にhaloであったが、腫瘍周囲に浸潤して生じるhaloは腫瘍と連続しているので、超音波検査を行っているときに正常乳腺組織とhaloとの間がズレて動くのが観察できる(図5)。また、真のhaloであれば、高エコー部はストレインエラストグラフィで歪みは低下して観察できることも、haloかどうか迷った際の助けとなる。

まとめ

haloが確認されれば、強く悪性を示唆する所見である一方で、見えているものがhaloであるか判断に悩むことはしばしば経験する。「浸潤」を反映するものということを念頭において観察すると、一見haloに見えてしまうような紛らわしい所見に騙されずにすむのではないだろうか。

【文献】

- 1) 日本乳腺甲状腺超音波診断会議編：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 65
- 2) 日本乳腺甲状腺超音波診断会議編：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 79-80
- 3) 東野英利子, 坂東裕子：乳癌超音波画像における「pseudohalo」。超音波医学 2010;37(5):601-604

『超音波画像と病理組織像の関係を極める① —— 様々なhaloと病理像』

特徴的な境界部高エコー像(halo)を呈した症例

医療法人慶友会 守谷慶友病院 乳腺科¹⁾, 放射線科²⁾, 検査科³⁾
 梅本 剛¹⁾ 鶴岡 雅彦²⁾ 佐賀 清美³⁾ 神達 規子³⁾

要旨:境界部高エコー像 (halo, echogenic halo) は、悪性疾患の周囲組織浸潤を示唆する超音波所見とされ、鑑別疾患の第一に浸潤性乳癌を挙げる、強い根拠とされている。一方で、良性疾患などの超音波像においても、ときに腫瘍の境界部に、病理組織学的な浸潤所見に由来しない高エコー像を伴う症例も経験される。このとき、高エコー像のテクスチャに着目すると、悪性疾患の浸潤所見を真に反映した halo には、halo のテクスチャやエコーレベルの分布に特徴が認められ、これにより所見の認識や検出、評価が可能となるとともに、鑑別疾患のしほりこみにも寄与する。

本稿では、乳がん検診にて要精査と判定された、症例 1:40 代女性 (閉経前)、症例 2:50 代女性 (閉経後) の 2 例を提示する。それぞれ特徴的な成因からなる halo の超音波像について、とくにそのテクスチャに着目し、病理組織像との対比から検討するとともに、実際の走査にて病変を検出する際のポイントについて述べる。あわせて、halo の組織弾性に関する知見を共有する。

Key Words: 境界部高エコー像 (halo, echogenic halo), エコーレベル, テクスチャ, 散乱体群, 後方散乱 (back scattering), 組織弾性

はじめに

境界部高エコー像(halo [hérlou], echogenic halo)は、「腫瘍と周辺組織との境界部で発生する、脂肪組織よりもエコーレベルの高い、淡く不明瞭な高エコー像」と定義され、その成因は、送信波の幅より小さな反射体のあつまり(散乱体群)に起因する、超音波の後方散乱(back scattering)によるものとされている¹⁾。一般にhaloは、悪性疾患の周囲組織浸潤を示唆する超音波所見であり、超音波像から考えられる鑑別疾患の第一に浸潤性乳癌を挙げる強い根拠とされる一方で、良性疾患の超音波像においても、ときに腫瘍の境界部に高エコー像を伴う症例も経験される。

本稿では、乳がん検診にて要精密検査と判定された2症例を提示し、それぞれ特徴的なhaloの超音波像について、とくにそのテクスチャに着目し、haloの成因を病理組織像との対比からも検討するとともに、実際に病変を

検出する際のポイントについて述べる。あわせて、第27回日本乳腺甲状腺超音波診断会議(JABTS27, 大阪)にて報告した「超音波像におけるhaloの組織弾性(硬さ)」に関する知見²⁾を再度共有することにより、より幅ひろくhaloを理解し、きわめる一助としたい。

使用装置: HI VISION Ascendus (EUP-L75: 18-5MHz)

1. 症例提示

症例1

患者: 40代, 女性(閉経前: 経妊1, 経産1)。

臨床経過: 自覚症状なし。対策型乳がん検診(分離併用総合判定方式)にて要精密検査(超音波: カテゴリー1, マンモグラフィ: RM(I), 構築の乱れ, カテゴリー4)と判定された。

既往歴: 子宮内膜症(27歳), 卵巣のう腫(30歳)。約3年間の不妊治療歴あり。

家族歴: 乳がん・卵巣がん: なし。

超音波所見(図1): 右乳房2時方向middle領域に、不整形で境界不明瞭、後方エコーの減弱する低エコー腫瘍が認められた。乳腺境界線は断裂の所見であり、限局した

Reprint Requests: 〒302-0118 茨城県守谷市立沢980-1
 医療法人慶友会 守谷慶友病院 乳腺科 梅本 剛
 e-mail address: t-umemoto@umin.ac.jp

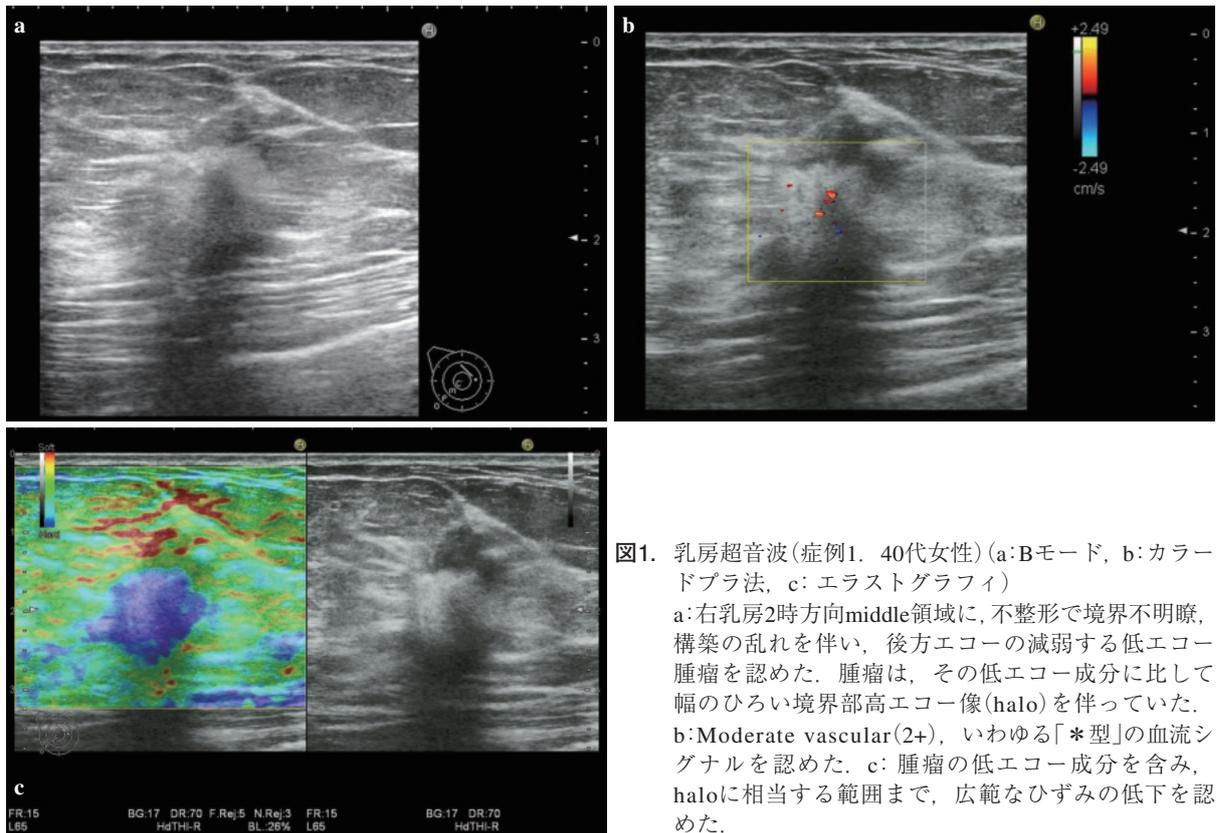


図1. 乳房超音波(症例1. 40代女性)(a: Bモード, b: カラー Doppler法, c: エラストグラフィ)
 a: 右乳房2時方向middle領域に, 不整形で境界不明瞭, 構築の乱れを伴い, 後方エコーの減弱する低エコー腫瘍を認めた. 腫瘍は, その低エコー成分に比して幅のひろい境界部高エコー像(halo)を伴っていた.
 b: Moderate vascular(2+), いわゆる「*型」の血流シグナルを認めた. c: 腫瘍の低エコー成分を含み, haloに相当する範囲まで, 広範なひずみの低下を認めた.

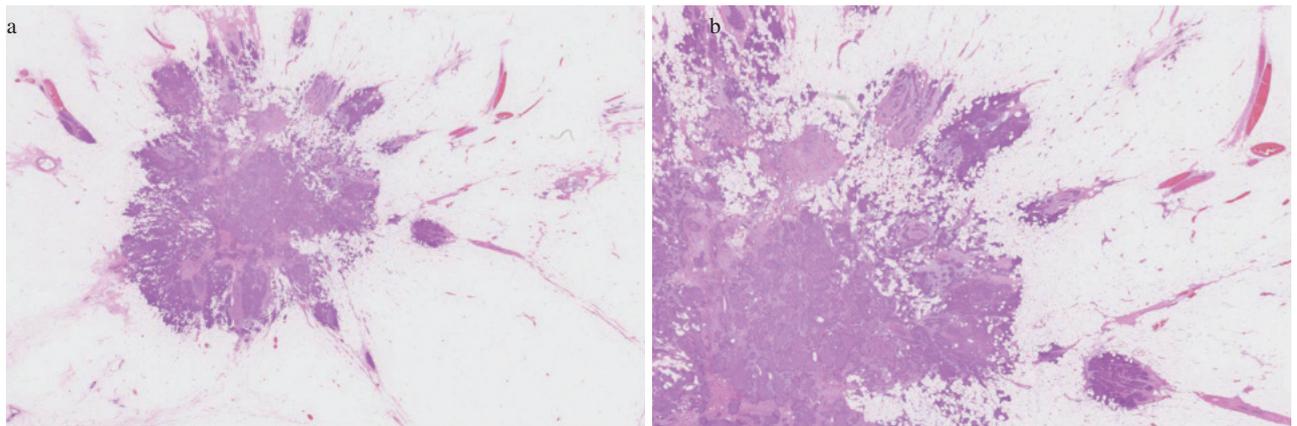


図2. 病理組織像(症例1. 40代女性)
 a: ルーベ像(H.E.染色). b: 弱拡大像. 大小の腫瘍細胞集塊が脂肪組織にひろく不均一に分布し, 病変の中心に向かい集中する腫瘍細胞集塊や周囲血管構築の偏在を認めた.

範囲に集中するひきつれ, ゆがみの像(構築の乱れ)を伴っていた. 腫瘍は幅のひろい不均一なhaloを伴い, 一部に直線的な高エコー像が認められた. 腫瘍の大きさは, haloを含めて $14 \times 11\text{mm}$ と計測された(図1a). カラー Doppler法(流速レンジ: 2.49m/s)ではmoderate vascular(2+)と評価され, いわゆる「*型」の形態を呈する血流シグナルが認められた(図1b). エラストグラフィでは, 腫瘍の低エコー成分を含む周辺までの範囲に, 広範なひずみの低下が認められ, つくば弾性スコア5と評価された(図1c).

超音波診断: 浸潤性乳管癌硬性型, カテゴリー5.

手術: 右乳房部分切除, センチネルリンパ節生検が行われた.

病理組織所見(図2): 肉眼的には, 境界不整な灰白色調を呈する腫瘍が認められた. 組織学的には, 核グレード分類: Grade 2相当の異型細胞が, 間質結合織の増殖を背景に, 大小の胞巣状や索状となり周囲脂肪織に浸潤・増殖する像が認められた(図2a). 腫瘍の浸潤は, $12 \times 11\text{mm}$ の範囲に存在した(病理学的T因子: pT1c). 腫瘍は, 病変の中心に向かい集中する, 腫瘍細胞集塊や周囲血管

構築の偏在を伴っていた(図2b)。浸潤性乳管癌(硬性型)の診断であった。

最終診断 : Invasive ductal carcinoma (scirrhous type),
ER・PgR: 陽性, HER2: 陰性, MIB-1 index: 13%

症例2

患者 : 50代, 女性(閉経後 : 経妊2, 経産2)。

臨床経過 : 自覚症状なし。任意型乳がん検診の超音波検査にて, 要精密検査と判定された(検診時のカテゴリー判定は, 「考察」の項に記載)。

既往歴 : 特記事項なし。

家族歴 : 乳がん・卵巣がん : なし。

超音波所見(図3) : 右乳房8時方向middle領域に, 分葉形ないし不整形で境界不明瞭, 後方エコーの軽度減弱する低エコー腫瘍が認められた。腫瘍は, 周囲乳腺よりエコーレベルの高いhaloを伴う一方で, 乳腺(前方)境界線の断裂は明らかではなかった。腫瘍の大きさは, haloを含めて10×10mmと計測された(図3a)。カラードプラ法(流速レンジ : 1.82m/s)では, 腫瘍の境界部に豊富な血流シグナルを認め, moderate vascular (2+)と評価された(図3b)。エラストグラフィでは, 腫瘍の低エコー成分を含み, haloに相当する範囲までひずみの低下が明らかであり, つくば弾性スコア5と評価された(図3c)。

超音波診断 : 浸潤性乳管癌硬性型, カテゴリー5。

手術 : 右乳房部分切除, センチネルリンパ節生検が行われた。

病理組織所見(図4) : 肉眼的には, 分葉形で境界不明瞭な灰白色調を呈する腫瘍が認められた。組織学的には, 核グレード分類 : Grade 2相当の異型細胞が, 一部に間質結合織の増殖を伴い, 小型腺管状や癒合腺管状, 小胞巣状となり周囲組織に浸潤・増殖する像が認められた。浸潤の範囲は, 10×10mmと計測された(病理学的T因子 : pT1b)。乳腺と皮下脂肪との境界には, 薄い線維結合組織(図4a, 矢頭)が認められ, その連続性は保持されていた。線維性結合組織の深部には, 間質の硬化や硝子化を伴う正常乳腺組織のほか, 比較的豊富な脂肪組織の分布が認められ, 腫瘍はその辺縁にて, 脂肪組織に浸潤する像であった(図4b)。浸潤性乳管癌(硬性型)の診断であった。

最終診断 : Invasive ductal carcinoma (scirrhous type),
ER・PgR: 陽性, HER2: 陰性, MIB-1 index: 12%

2. 考察

境界部高エコー像は, 1973年に竹原ら³⁾により報告された超音波所見であり, 「腫瘍と周辺組織との境界部で発生する, 脂肪組織よりもエコーレベルの高い, 淡く不明

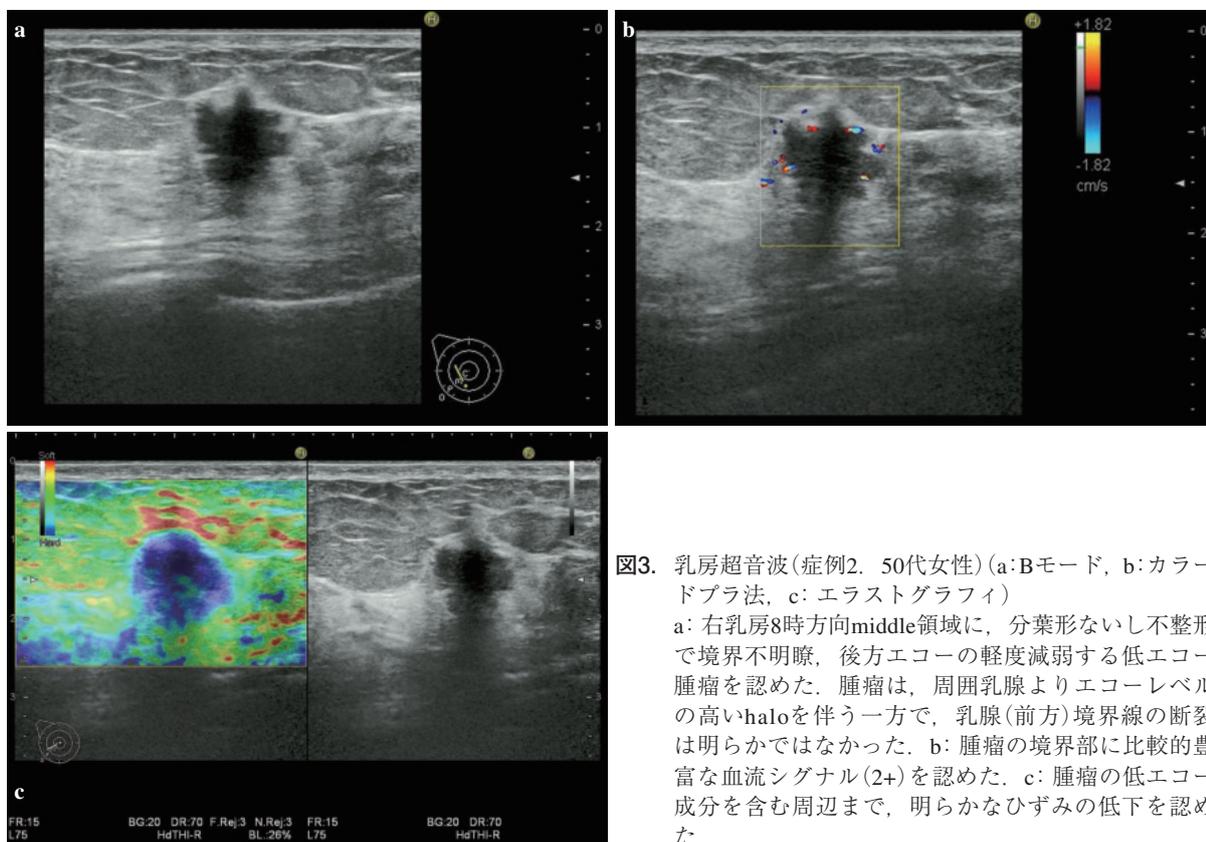


図3. 乳房超音波(症例2. 50代女性)(a: Bモード, b: カラードプラ法, c: エラストグラフィ)

a: 右乳房8時方向middle領域に, 分葉形ないし不整形で境界不明瞭, 後方エコーの軽度減弱する低エコー腫瘍を認めた。腫瘍は, 周囲乳腺よりエコーレベルの高いhaloを伴う一方で, 乳腺(前方)境界線の断裂は明らかではなかった。b: 腫瘍の境界部に比較的豊富な血流シグナル(2+)を認めた。c: 腫瘍の低エコー成分を含む周辺まで, 明らかなひずみの低下を認めた。

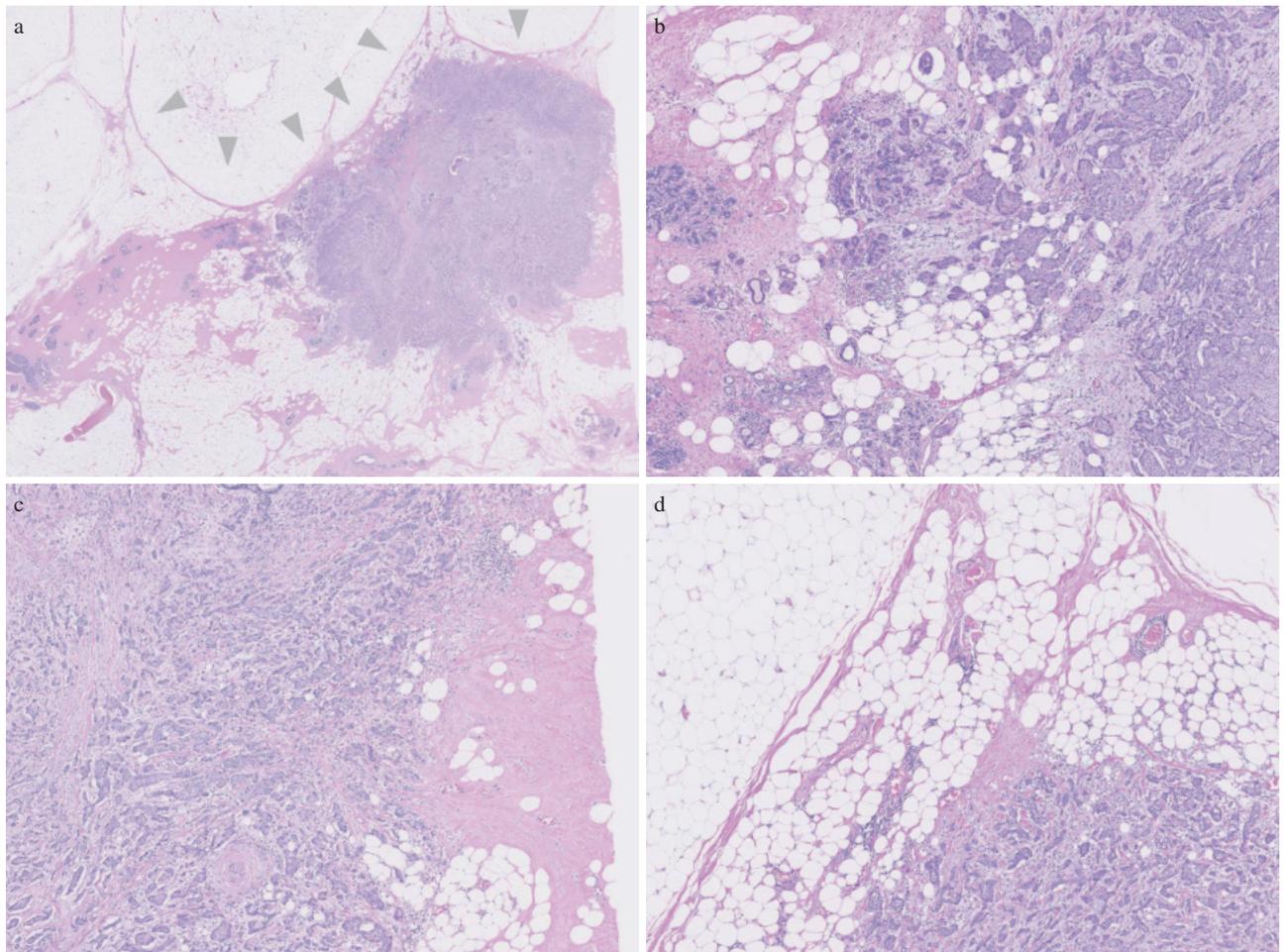


図4. 病理組織像(症例2. 50代女性)

a: ルーベ像(H.E.染色). 腫瘍は, 間質の硬化や硝子化を伴う乳腺組織や, 比較的豊富な脂肪組織を背景に, 浸潤増殖する像であった. 乳腺と皮下脂肪との境界に存在する, 薄い線維結合組織の構造(矢頭)は保たれていた. b: 腫瘍の「①左側方」の弱拡大像. 既存の乳腺組織を置換し介在する脂肪組織や, 乳腺組織に対して, 浸潤増殖する像であった. c: 「②右側方」の弱拡大像. 間質の硬化や硝子化を伴う乳腺組織に対して, 腫瘍が直接浸潤する像であった. d: 「③前方」の弱拡大像. 腫瘍は, 乳腺(前方)境界線に相当する薄い線維結合組織の構造の深部にて, 乳腺組織を置換した脂肪組織に, 浸潤増殖する像であった.

瞭な高エコー像」と定義される¹⁾. 一般にhaloの成因は, 腫瘍の境界部において, 周囲組織浸潤を示す腫瘍細胞集塊が散乱体群として機能し, 超音波の後方散乱をきたすため, とされている. このためhaloは, 腫瘍の良・悪性鑑別にて, きわめて重要な所見であり^{4,6)}, JABTS BC-01研究では, haloを伴う腫瘍の97.5%は悪性であったと報告⁷⁾している. 一方で, 放射状癭痕(radial scar)や炎症性変化など, 良性の乳腺疾患の境界部に高エコー像を伴い描出される例も知られており, またhaloは, 超音波所見の判定における再現性や判定者間の一致度に課題があるとも指摘されている^{8,9)}. さらに, 使用する超音波装置の構成(周波数帯域など)や設定, 輪郭強調など各種画像処理や走査法により, haloの所見にも差異が生じることにも注意を要する. これらの点から, haloを伴う腫瘍を評価するとき, haloが明らかな場合は鑑別疾患の第一

に浸潤性乳癌を挙げることができるが, まずは所見の強さや確からしさを吟味し, 境界部の高エコー像を過大(あるいは過少)に評価しすぎないことが基本となる.

生体側では, haloのエコー(エコーレベル)を規定するおもな要因として, A)散乱体と媒質との音響インピーダンスの差, B)散乱体の分布, が挙げられる. 症例1・2の病理組織像との対比から, それぞれのhaloのテクスチャに着目し, その特徴を以下に記す.

症例1の病変は, おもにその辺縁にて, 大小の腫瘍細胞集塊が脂肪組織にひろく不均一に分布しており, 牽引・収縮性の発育様式により, 病変の中心に向かい集中する腫瘍細胞集塊や周囲血管構築の偏在を伴っていた(図2b). 音響学的には, 散乱体(腫瘍細胞集塊)は媒質(脂肪組織)にひろく不均一に分布する様相であり, また構築の乱れを伴っていた. このため症例1のhaloは, 病変

の低エコー成分に対して幅がひろく、エコーレベルは不均質であり、その一部に直線的な高エコー像を伴う、という特徴を有しており、一見すると高エコー腫瘤のようにも描出された(図1a)。

これに対して症例2の病変は、間質の硬化や硝子化を伴う乳腺組織や、比較的豊富な脂肪組織を背景に、薄い線維結合組織(図4a, 矢頭)の構造を保持しながら、周囲組織に対して浸潤・増殖する像であった。乳腺と皮下脂肪を境する薄い線維結合組織は、超音波像における乳腺(前方)境界線に一致しており、また既存の乳腺組織は、閉経後の変化として、その多くが脂肪組織にて置換されたものと考えられた。音響学的には、散乱体(腫瘍細胞集塊)は病変の左右側方や前方を含め全周性に存在し、薄い線維結合組織の深部にて、媒質(脂肪組織や乳腺組織)に分布する様相であり、このため症例2の病変は、乳腺境界線の断裂が明らかでなく、乳腺内に存在する、周囲乳腺組織よりエコーレベルの高いhaloを伴う腫瘤(※注：参照)として描出されていた(図3a)。

病変を検出・評価するときのポイントについて考えると、症例1の病変は、脂肪が混在する乳腺組織のやや深部に存在し、低エコー成分に乏しく、分離併用乳がん検診の超音波検査では発見が困難であった。このような病変を検出する際のポイントとして、フォーカスなどを調整のうえ乳房の浅部から深部まで注意深く観察を行うなど、走査法の基本的事項が再認識され、そのうえで構築の乱れを契機とする病変の検出や、haloを伴う腫瘤としての評価も可能と考えられた。一方で、症例2の病理組織像(図4)では、既存の乳腺組織に介在する脂肪組織に浸潤巣が形成されており、超音波像と対比すると、腫瘤の「①左側方」「②右側方」および「③前方」にhaloを伴い、乳腺(前方)境界線の断裂は「②なし」との評価に矛盾しない像であった(※注：参照)。JABTSガイドライン¹⁾は、「乳腺境界線の断裂あるいはhaloのいずれかが認められる場合はカテゴリ4または5と判定する」と述べているが、症例2を「超音波像では乳腺境界線の断裂を伴わずともhaloを呈しうる」と認識可能だが、本症例の評価におけるポイントであった。実際に症例2は、乳がん検診にて「乳腺内にhaloを伴う腫瘤(カテゴリ5)」と判定されており、病態を反映した超音波像が、任意型超音波検診の場にて適切に評価されていた。

※注：発表時、会場全体からの拍手にてお伺いしたところ、症例2は、腫瘤の「①左側方」「②右側方」にhaloを認めるとの拍手が際立ち、「③前方」にhaloを伴うとの拍手はごく少数であった。また、乳腺(前方)境界線の断裂は「①あり」とする拍手はわずかであり、「②なし(あるいは迷う)」とする拍手が大多数であった。

病変がhaloを伴う場合、その病理学的な浸潤径を評価するため、haloを含めた腫瘤径の計測が基本とされる¹⁾。症例1・2にて、超音波像におけるhaloを含む腫瘤径と病理組織学的な浸潤径を対比すると、症例1では腫瘤径14×11mmの計測に対して病理組織学的な浸潤径は12×11mm、症例2では腫瘤径10×10mmに対して浸潤径は10×10mmの結果であり、各症例にて良好な一致が確認されるとともに、計測法の基本が理解された。さらに、病理組織学的に浸潤(あるいは病変の進展)を認めた範囲(図2a, 4a)は、各症例のエラストグラフィにてひずみの低下を認めた領域(図1c, 3c)とそれぞれ対比が可能であり、エラストグラフィは病変の検出や認識のみならず、拡がりや評価する際の参考所見としても有用であった。

超音波像にて、腫瘤の境界部に高エコー像を呈する病態には複数あり、ときに悪性疾患の浸潤所見に由来しないものもある。すなわち、病変の周囲(脂肪)組織浸潤を反映した所見として描出される「真のhalo」のほかにも、外傷や炎症に伴う組織学的な変化(血腫、浮腫、脂肪壊死など)、腫瘍浸潤リンパ球(tumor infiltrating lymphocytes:TIL)をはじめとする細胞浸潤、硬化性変化を伴う乳腺組織などは、後方散乱の成因となり¹⁰⁾、実際には腫瘍細胞集塊の浸潤に由来しないものの、ときに「みかけのhalo」として描出されうることに注意を要する。ほか稀な組織型として、顆粒細胞腫(granular cell tumor)、偽血管腫様間質過形成(pseudoangiomatous stromal hyperplasia:PASH)や悪性リンパ腫にて腫瘤の境界部に高エコー像を伴う症例⁴⁾や、いわゆるpseudohalo¹¹⁾を経験することもある。症例1・2にて提示した「真のhalo」は、いずれもhaloのエコーレベルや分布、テクスチャに特徴を有しており、超音波所見を丹念に観察・評価することにより、「みかけのhalo」との識別が可能であった。

最後に、haloをより理解する参考として「超音波像におけるhaloの弾性(硬さ)」に関する検討の概要を述べる²⁾。左記検討では、術前の超音波検査にてhaloを伴う腫瘤と評価された浸潤性乳癌12症例(平均56歳)について、摘出直後の乳腺手術検体にて測定した弾性係数(ヤング率:kPa)と病理組織像との対比を行い、応力条件0.2~0.4kPaにて、腫瘤内部:17.32kPa、境界部:5.28kPa、周囲脂肪組織:2.03kPaの測定結果であった(p<0.05)。すなわち「超音波像にてhaloに相当する部位は腫瘤内部より軟らかく、周囲組織より硬い」結果であったと述べ、術前のひずみエラストグラフィ(strain elastography)所見との一致を報告するとともに、せん断波エラストグラフィ(shear wave elastography)所見との乖離について言及している。

まとめ

乳がん検診にて要精密検査と判定され、特徴的なhaloを呈した2症例として、症例1:「幅がひろく、エコーレベルが不均一で、一部に直線的なテクスチャを有するhalo」、症例2:「乳腺内に存在し、周囲乳腺よりエコーレベルの高いhalo」を提示するとともに、おもにhaloのテクスチャに着目した超音波像の成因や検出・評価のポイントを検討した。あわせて、haloの組織弾性(硬さ)に関する知見について述べた。

本論文の要旨は、第43回日本乳腺甲状腺超音波医学会学術集会(2019年:福島)、第27回日本乳腺甲状腺超音波診断会議(2011年:大阪)にて報告した。

【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3版). 東京, 南江堂, 2014
- 2) 梅本剛, 藤原洋子, 松村剛, 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
- 3) 竹原靖明, 他:乳癌の超音波診断における新知見. 日本超音波医学会論文集 1973:23:1-2
- 4) Stavros AT: Breast ultrasound. Williams and Wilkins; 2004
- 5) Helmut M: The practice of breast ultrasound: techniques, findings, differential diagnosis. New York, Thieme; 2000
- 6) Kim SJ, Ko EY, Shin JH, et al: Application of sonographic BI-RADS to synchronous breast nodules detected in patients with breast cancer. Am J Roentgenol 2008; 191: 653-658
- 7) Watanabe T, Kaoku S, Ban K, et al: B-mode ultrasound diagnostic flowchart for solid breast masses -JABTS BC-01 study. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ultrasmedbio.2019.07.608>
- 8) Shimamoto K, Sawaki A, Ikede M, et al: Interobserver agreement in sonographic diagnosis of breast tumors. Eur J Ultrasound 1998; 8: 25-31
- 9) 島本佳寿広, 池田充, 澤木明子, 他:乳房超音波診断基準の有効性の検討:医学部学生における観察者間の一致度の解析. J Med Ultrasonic 1998;25:1117-1123
- 10) 梅本剛:構築の乱れを読む. 乳腺甲状腺超音波医学 2018;7(4):41
- 11) 東野英利子, 坂東裕子:乳癌超音波画像における「pseudohalo」. 超音波医学 2010;37(5):601-604

『甲状腺嚢胞性病変』

本企画によせて
甲状腺と頸部にみられる嚢胞性病変野口病院
村上 司

日常の臨床現場で遭遇することの多い甲状腺疾患を勉強するシリーズ企画の第3回目である。今回は2019年10月6日にJABTS43学術集会で3名の演者にご講演をいただいた。テーマは甲状腺嚢胞性病変である。

まず、嚢胞性病変あるいは嚢胞形成を伴う甲状腺結節について、岩館学先生と福島光浩先生からご講演いただいた。甲状腺の嚢胞は良性の病変で無症状のことが多く、治療の対象にならない例が大部分である。小児における小さいコロイド嚢胞の多発はしばしば見られる所見である。嚢胞性病変を含む多彩な結節が多発する腺腫様甲状腺腫も頻度の高い所見であるが、これも治療を要しないことが多い。このように良性のことが多い嚢胞性病変であるが、乳頭癌をはじめとする甲状腺癌でも嚢胞形成を伴う例があるので慎重に観察する必要がある。また、単なる嚢胞でも穿刺後は内部エコーが不均質となり悪性に見えることがある。他院で過去に穿刺吸引細胞診が行われていないか確認が必要である。

古川まどか先生からは頸部に発生する甲状腺外の嚢胞性病変について解説いただいた。頸部超音波検査においては甲状腺以外の疾患の知識も当然必要である。正中頸嚢胞、側頸嚢胞、嚢胞状リンパ管腫や嚢胞形成を伴うことのあるワルチン腫瘍、神経鞘腫、さらに嚢胞形成を伴う転移リンパ節など多数の疾患を提示いただいた。

3名の先生方のご講演は頸部超音波検査のスキルアップに繋がる有意義なものであった。

『甲状腺嚢胞性病変』

甲状腺嚢胞性病変の超音波画像

福島県立医科大学医学部甲状腺内分泌学講座¹⁾、福島県立医科大学医学部臨床検査医学講座²⁾

岩館 学¹⁾ 松本 佳子¹⁾ 長谷川 翔¹⁾ 鈴木 聡¹⁾
水沼 廣¹⁾ 中野 恵一¹⁾ 中村 泉¹⁾ 福島 俊彦¹⁾
志村 浩己²⁾ 鈴木 眞一¹⁾

要旨: 甲状腺嚢胞は甲状腺超音波検査の精度向上から、より頻繁に認められるようになった。甲状腺嚢胞の特徴的超音波所見は形状整、境界明瞭、内部無エコー、後方エコー増強であり、ドプラ法では内部血流を認めない。甲状腺内の無エコー部分に点状高輝度スポット(コメットサイン)として描出される場合もあり、その場合は粘稠なコロイドが存在することが多い。甲状腺嚢胞を超音波検査で確認した時は、嚢胞の大きさ、症状の有無、嚢胞内結節の有無などを確認し、嚢胞内結節を認めない場合でも20mmを超えた場合は圧迫症状を軽減するために穿刺する場合もある。嚢胞を穿刺する場合は、超音波画像で穿刺針を確認することが大事であり、穿刺後に甲状腺腫瘍が存在するかを確認する必要がある。

Key Words: 甲状腺嚢胞性病変, 超音波診断, 診断基準, 穿刺適応

はじめに

甲状腺嚢胞は甲状腺超音波検査で最も頻繁に発見されるものであり、超音波検査の精度向上から、その検出感度は上昇している。最近では甲状腺結節病変の診断にドプラ法による血流評価やエラストグラフィ(組織弾性評価)が有用であるとの報告も多いが¹⁾、甲状腺嚢胞性病変については異なる。

本稿では甲状腺嚢胞性病変の超音波画像診断の総論に加え、日常臨床での対応について述べたい。

1. 甲状腺嚢胞の頻度

人間ドックにおけるスクリーニングでは3mm以上の嚢胞が約27.6%(男性23.2%, 女性33.5%)に認められる²⁾。また、年齢別頻度では年齢に比例して嚢胞の発見頻度は上昇し、29歳以下では男女ともに10%以下であるのに対し、70歳以上では男性30%、女性40%であると報告され

ている³⁾。また、東日本大震災後の福島第一原子力発電所事故後に行われた福島県県民健康調査では震災時18歳以下の福島県民に対し、一次検査として超音波検査が実施された。嚢胞は11歳から12歳でピークを示し、およそ50%に認められ、そのうち約90%が多発性嚢胞と報告されている³⁾。成人でみられる20mmを超える大きな嚢胞は少なく、1~3mmの多発性嚢胞を認める⁴⁻⁶⁾。当時は福島の小児に高頻度に嚢胞が認められ放射線被曝の影響が疑われたが、その後福島と同じ条件での3県調査が実施され、福島での嚢胞の頻度よりも高率で、超音波検査の精度や診断基準によるものと考えられた^{7,8)}。

2. 甲状腺嚢胞の超音波所見

甲状腺嚢胞の特徴的な超音波所見は形状整、境界明瞭、内部無エコー、後方エコー増強する超音波画像として描出される(図1)。また、甲状腺内の無エコー部分に点状高輝度スポットが存在する場合がある。点状高エコーの後方に彗星(comet)のように尾を引くエコー、アーチファクトの一種(多重エコー)でコメットサイン(comet sign)またはcomet-tail signと呼んでいる。粘稠なコロイドをた

Reprint Requests: 〒960-1295 福島県福島市光が丘1 福島県立医科大学医学部甲状腺内分泌外科学講座 岩館学
e-mail address: iwadate@fmu.ac.jp

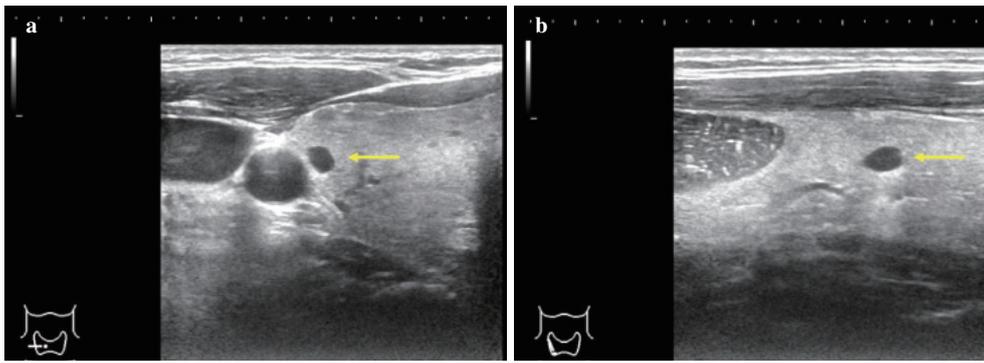


図1. a: Bモード, 甲状腺右葉横断像. b: Bモード, 甲状腺右葉縦断像. 形状整, 境界明瞭, 内部無エコー, 後方エコー増強する超音波所見(矢印). 特徴的な嚢胞の超音波所見である.

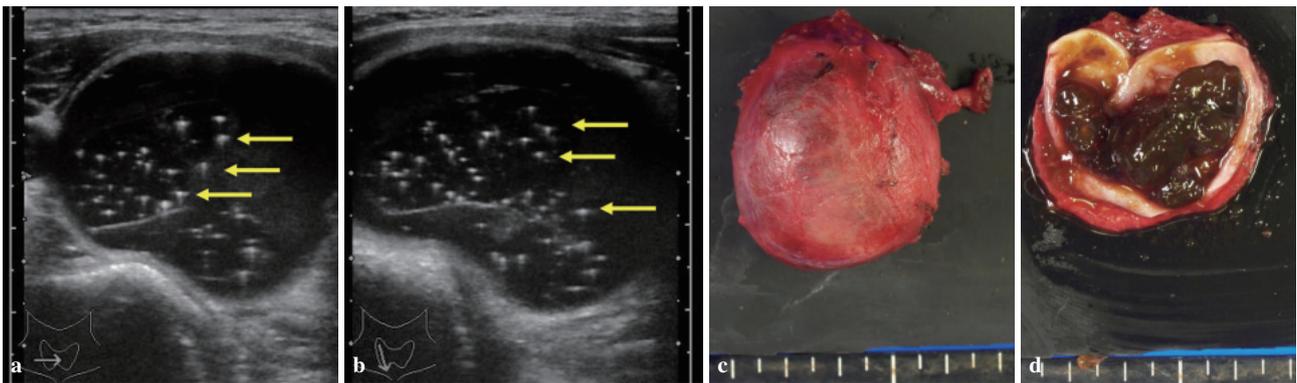


図2. a: Bモード, 甲状腺右葉横断像. b: Bモード, 甲状腺右葉縦断像. 多数の点状高輝度スポット(コメットサイン)を認める. c: 甲状腺右葉摘出標本. d: 嚢胞内容はゼリー状のコロイドで充満している.

くわえた甲状腺嚢胞内の微小な粒子で多重反射をおこすためにコメットサインとして描出される。コメットサインを有する嚢胞をコロイド嚢胞と表現することがあり、内容物の粘稠度が高く、穿刺吸引を行っても内容物が吸引されない場合がある(図2)^{1,6)}。嚢胞内容物はさまざまな場合があり、その性状で甲状腺内エコー像が異なる。嚢胞内容物としては、黄色透明な液体、チョコレート様の液体、出血が混じった液体、濃いコロイド、ゼラチン状物質の場合がある。なお、嚢胞に伴う点状高輝度スポットは微細石灰化を反映する微細高エコーではないことに注意しなければならない。超音波ドプラ法を用いることにより嚢胞と結節を鑑別することが容易である。

3. ドプラ法

ドプラ法の併用により内部の血流が確認できない場合は、嚢胞と考えてよい(図3)。Bモードで嚢胞内充実部分と判断したものが、ドプラ法で血流を認めない場合は嚢胞内容物の可能性がある。ドプラ法が使用されるまでは甲状腺リンパ腫ではエコーレベルが極めて低く、嚢胞の無エコーと類似しているため偽嚢胞様所見

(pseudocystic pattern)といわれていたが、ドプラ法で無エコー部分の血流の有無により容易に鑑別できる。

副甲状腺腺腫が変性することにより嚢胞を形成する場合がある。通常は超音波像では充実部分を伴わない無エコーの嚢胞として甲状腺背側に描出される。しかし、甲状腺に埋没した副甲状腺嚢胞も存在する。穿刺液は無色透明であり、穿刺液中のint-PTH測定により副甲状腺由来であることを確認できる。

4. エラストグラフィ

エラストグラフィ(組織弾性評価)は甲状腺結節の診断においても臨床応用が進んでおり、甲状腺結節の良悪性の鑑別に有用である^{1,9)}。甲状腺嚢胞内の充実部分の硬さの評価は正確な硬さを反映していないとの報告もある^{10,11)}。嚢胞内容物の成分に起因して、より硬く評価されるため注意が必要である。

5. 甲状腺嚢胞の穿刺適応

日本超音波医学会および日本乳腺甲状腺超音波医学会(JABTS)による甲状腺結節超音波診断基準では、嚢胞性

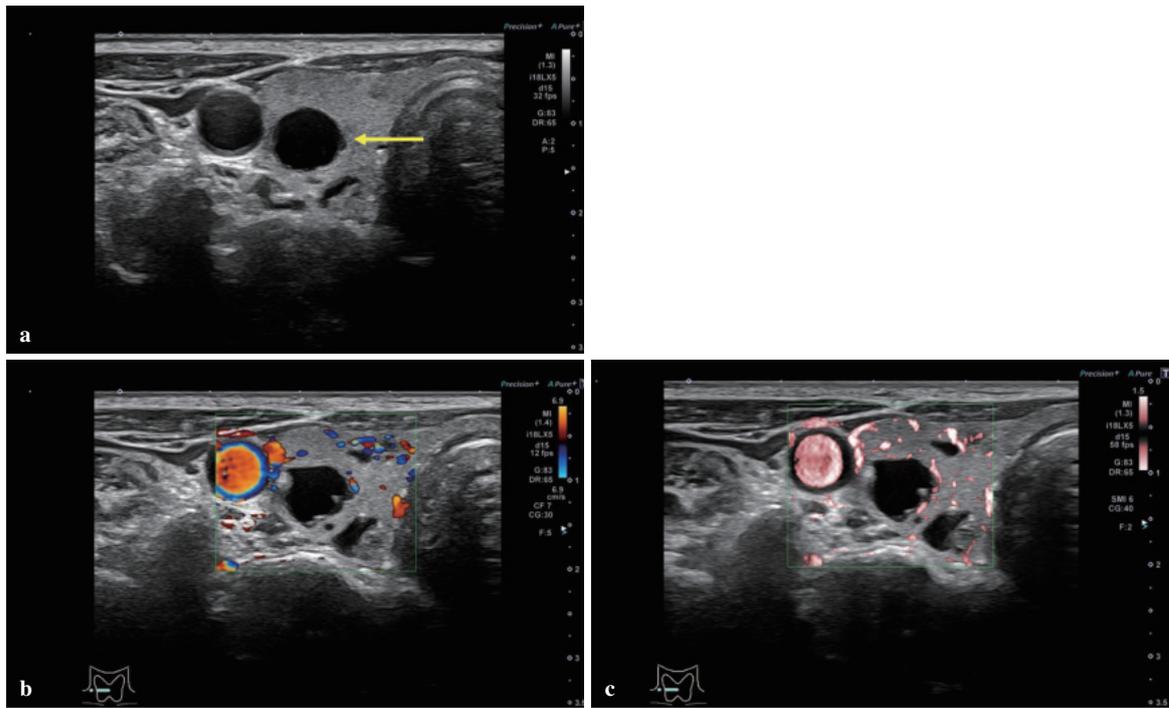


図3. a: Bモード, 甲状腺右葉横断像. 形状整, 境界明瞭, 内部無エコーの甲状腺嚢胞を認める(矢印). b: カラー Doppler, 甲状腺右葉縦断像. 内部無エコー部分に血流を認めない. c: カラー Doppler (SMI), 甲状腺右葉縦断像. 内部無エコー部分に血流を認めない.

病変に対する穿刺吸引細胞診の適応が示されている¹²⁾(図4). 嚢胞内に充実部分がない場合は, 20mm以下では経過観察であり, 20mmを超える場合は圧迫症状軽減のため穿刺吸引も考慮するとされている(図4). 嚢胞内に充実部分を伴わない場合はほぼ良性と判断される. 一方, 嚢胞内に充実部分を伴う場合には, 嚢胞形成乳頭癌

など悪性も考えられる. 嚢胞内に充実部分を認める場合には充実部分が50%以上の場合は, 通常の実質性結節と同じ基準に従う. 一方50%未満の場合, 充実部分の壁外浸潤や充実部分のサイズと形状不整, 微細高エコー, 血流増加などの有無によって細胞診の基準が決められている(図4). 嚢胞を穿刺する場合は, 超音波ガイドで針先を

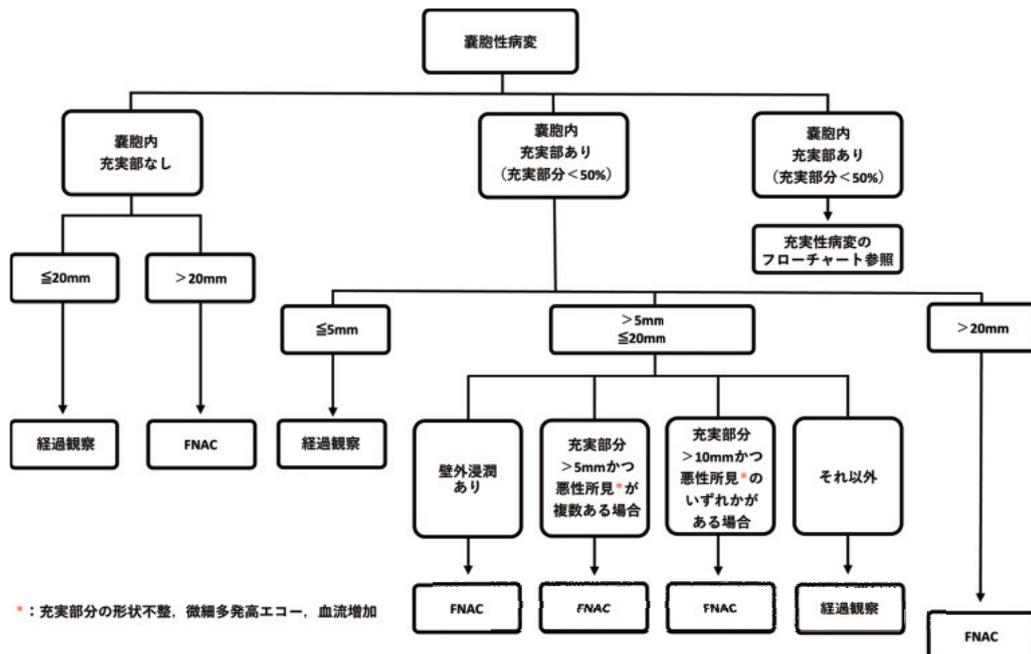


図4. 嚢胞性病変の超音波診断フローチャート
(文献12)甲状腺超音波診断ガイドブック改訂第3版より改変)

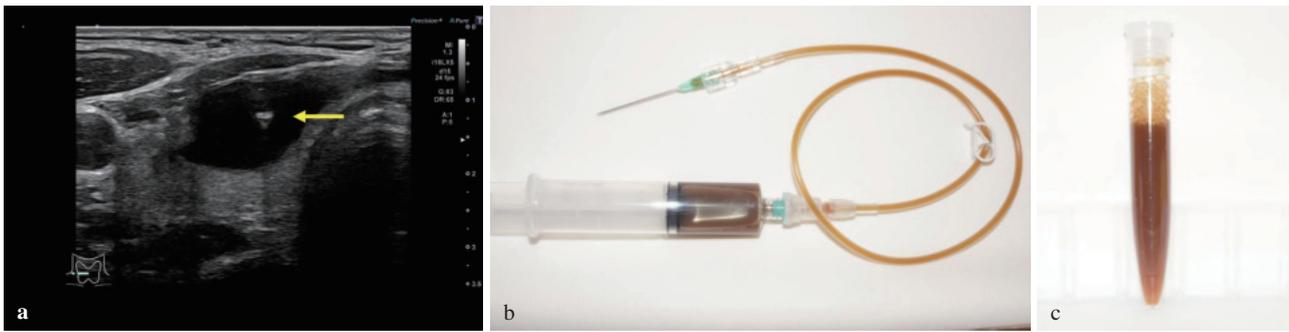


図5. a: Bモード, 甲状腺右葉横断像. 交差法による穿刺. 針先(矢印)が嚢胞内腔に確認される. b: シリンジと穿刺針の間にエクステンションチューブを装着した穿刺吸引. c: 嚢胞吸引内容物は茶褐色の漿液性である.

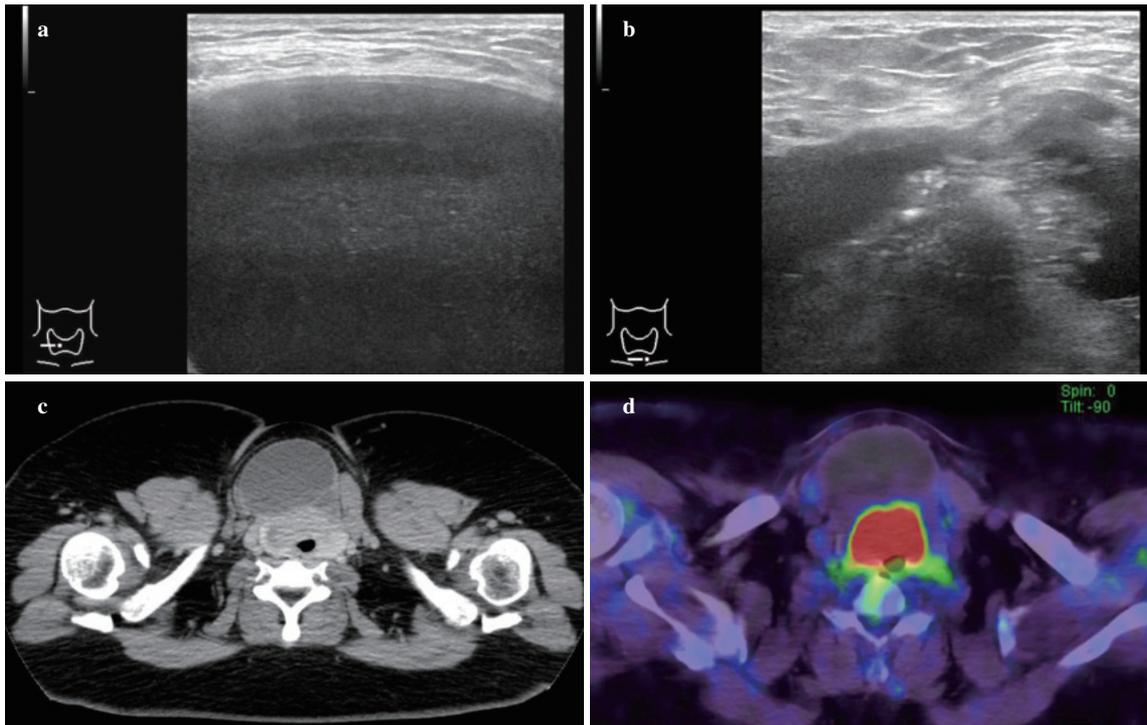


図6. 症例1. a: Bモード, 横断像(穿刺前). b: Bモード, 横断像(穿刺後). 嚢胞内に充実部分の形状不整. 微細多発高エコー結節を認める. c: CT. 嚢胞背側に甲状腺腫瘍を認める. 気管の狭小化も認める. d: PET-CT 甲状腺腫瘍に一致してFDGの強い集積を認める. 穿刺吸引細胞診は悪性であり, 手術後の病理診断は甲状腺乳頭癌であった.

確認しながら穿刺を行うが, 吸引時にも超音波画像をみながら吸引することが大事である(図5). 嚢胞が大きい場合, 穿刺吸引後に嚢胞後方の超音波所見を得られることがある. 症例1のように嚢胞液を吸引後に嚢胞内結節を確認することもあり, 穿刺前後の超音波画像も重要である(図6).

甲状腺嚢胞を超音波検査で確認した時は, 嚢胞の大きさ, 症状の有無, 嚢胞内結節の有無などで穿刺吸引するかを決める. 20mmを超える嚢胞の場合は症状がある場合などで穿刺が考慮される. 大きな嚢胞により病変を見逃している可能性もあり, 穿刺後も超音波検査で甲状腺を観察することが重要である. まれに甲状腺内の副甲状

腺嚢胞の可能性もあるため, 穿刺液の性状を観察することも必要である.

おわりに

最近の超音波機器では, ドプラ法などの血流測定によりBモードで無エコーにみえる場合も血流シグナルが確認できることがある. 一方で, 組織弾性評価を示すエラストグラフィも搭載されるようになり, 良悪性の鑑別には有用であるものの, 嚢胞性病変に対しては判別不能な場合が多く注意を要する. したがって, 現時点では甲状腺嚢胞の質的診断にはBモード所見とドプラ法の併用が望ましいと思われる.

【文献】

- 1) 鈴木眞一：超音波診断各論 甲状腺，副甲状腺. JOHNS 2016;32:1449-1454
- 2) 志村浩己：日本における甲状腺腫瘍の頻度と経過——人間ドックからのデータ. 日本甲状腺学会雑誌 2010;1:109-113
- 3) 宮崎朝子，志村浩己，堀内里枝子，他：人間ドック全受診者に対する甲状腺超音波健診の結果と，結節性病変の経年的変化. 人間ドック 2011;25(5):789-787
- 4) Simura H, Sobue T, Takahashi H, et al: Findings of thyroid ultrasound examination within 3 years after the Fukushima Nuclear Power Plant Accident: The Fukushima Health Management Survey. J Clin Endocrinol Metab 2018; 103: 861-869
- 5) Suzuki S, Yamashita S, Fukushima T, et al: The protocol and preliminary baseline survey results of the thyroid ultrasound examination in Fukushima (Rapid Communication). Endocr J 2016; 63: 315-321
- 6) 鈴木眞一：チェルノブイリ原発事故を教訓に開始した福島県小児甲状腺超音波検査の現状と展望. 日本甲状腺学会雑誌, 2012;3:24-29
- 7) Hayashida N, Imaizumi M, Shimura H, et al: Thyroid ultrasound findings in children from three Japanese prefectures: Aomori, Yamanashi and Nagasaki. PLoS One 2013; 8: e83220
- 8) Hayashida N, Imaizumi M, Shimura H, et al: Thyroid ultrasound findings in a follow-up survey of children from three Japanese prefectures: Aomori, Yamanashi, and Nagasaki. Sci Rep 2015; 5: 9046
- 9) 岩館学，鈴木眞一：甲状腺濾胞腺腫と濾胞癌の鑑別. JOHNS 2019;35:695-698
- 10) Bhatia KS, Rasalkar DP, Lee YP, et al: Cystic change in thyroid nodules: a confounding factor for real-time qualitative thyroid ultrasound elastography. Clin Radiol 2011; 66: 799-807
- 11) Dighe M, Hippe DS, Thiel J: Artifacts in Shear Wave Elastography Images of Thyroid Nodules. Ultrasound Med Biol 2018; 44: 1170-1176
- 12) 鈴木眞一：診断の進め方. 結節性病変. 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，2016: pp 48-53

『甲状腺嚢胞性病変』

嚢胞形成を伴う良性結節と甲状腺癌

昭和大学横浜市北部病院甲状腺センター¹⁾, 同病院外科²⁾, 同病院病理科³⁾
福島 光浩¹⁾ 福成 信博¹⁾ 佐々木栄司¹⁾ 中野 賢英¹⁾
遠藤 慶¹⁾ 坂上 聡志¹⁾ 西川 徹¹⁾ 相田 貞継²⁾
本間まゆみ³⁾ 根本 哲生³⁾

要旨: 甲状腺嚢胞は濾胞にコロイドが充満拡張して生じた場合と出血や退行性変化によって嚢胞形成した場合が考えられる。腺腫様甲状腺腫や腺腫などの内部にはしばしば嚢胞形成が認められ、甲状腺にみられる嚢胞はほとんどがこの腺腫様甲状腺腫や腺腫などの嚢胞形成であり、内壁の一部に充実部分が存在する。嚢胞部分の占める割合が多いとあたかも結節全体が嚢胞のように見える。嚢胞それ自体には治療の必要性はない。嚢胞が大きくなり周囲の気管を圧排するなど物理的な影響が出現したり、美容的に問題となったりするような場合を除けば、嚢胞は放置しておいても差し支えない。一方、嚢胞内に突出する充実性病変がある場合には甲状腺乳頭癌が嚢胞を形成した嚢胞形成性乳頭癌の可能性がある。またリンパ腫は一見嚢胞のように見えるため、かつては偽嚢胞所見と呼ばれ、嚢胞と鑑別を要する代表的な疾患であった。しかし最近の超音波診断装置の進歩には目覚ましいものがあり、さらにドプラ法を併用し内部の血流シグナルを確認することによってかなりの精度で嚢胞を否定できる。

Key Words: 甲状腺嚢胞, 嚢胞形成性乳頭癌, 甲状腺リンパ腫, 超音波

はじめに

甲状腺の超音波検査を行うと嚢胞の所見はきわめて頻繁に認められる。日本乳腺甲状腺超音波医学会編集の『甲状腺超音波診断ガイドブック』¹⁾の内容を中心に嚢胞形成を伴う良性結節と甲状腺癌の超音波所見について述べる。

1. 日常よく見られる甲状腺嚢胞

甲状腺嚢胞は濾胞にコロイドが充満拡張して生じた場合と出血や退行性変化によって嚢胞形成した場合が考えられる。腺腫様甲状腺腫や腺腫などの内部にはしばしば嚢胞形成が認められ、甲状腺にみられる嚢胞はほとんど

がこの腺腫様甲状腺腫や腺腫などの嚢胞形成であり、内壁の一部に充実部分が存在する(図1)。嚢胞部分の占める割合が多いとあたかも結節全体が嚢胞のように見える。嚢胞それ自体には治療の必要性はない。まれに、嚢胞があまりにも大きくなり周囲の気管を圧排するなど物理的な影響が出現したり、外見上目立つようになって美容的に問題となったりすることがあり、その場合には治療法として穿刺排液、PEIT(経皮的エタノール注入療法)、手術等が考えられる。しかし、そのような場合を除けば、リンパ腫のように一見嚢胞のようにみえる別の悪性疾患を除外でき、嚢胞形成性乳頭癌のような一部の悪性疾患を見逃しさえしなければ、嚢胞は放置しておいても差し支えない。そのため治療の必要ない嚢胞を確実に超音波で診断することは重要である。なぜならば、一般に最大径20mmに満たない嚢胞は細胞診を施行する必要があるとされており、無用な穿刺吸引細胞診を避けることにつながるからである。

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甲状腺センター 福島光浩

e-mail address: fukushima-m@med.showa-u.ac.jp

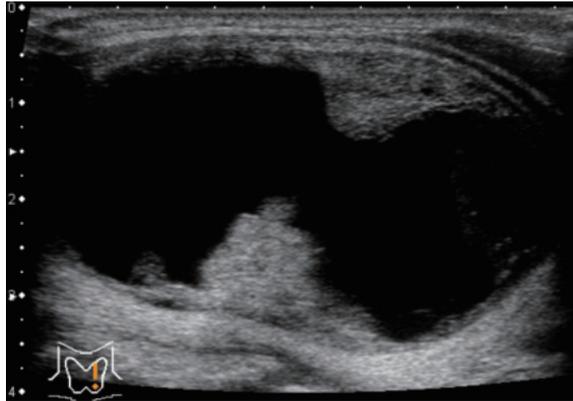


図1. 腺腫様甲状腺腫の嚢胞形成
内壁の一部に充実部分が存在する.

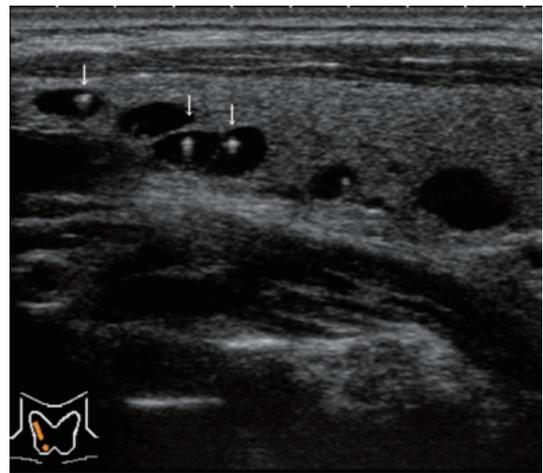


図2. コメットサイン
点状高エコーの後方に彗星(comet)のように高エコー(矢印)が見られる. 石灰化と間違われやすいが、アーチファクトのひとつである.

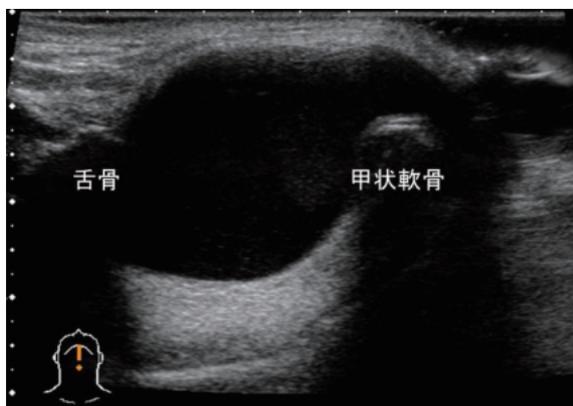


図3. 正中頸嚢胞
正中部の舌骨付近に発生する.



図4. 副甲状腺嚢胞
甲状腺背面に位置する場合, 甲状腺との境界は甲状腺被膜と副甲状腺被膜が重なりしばしば線状高エコー(矢頭)を呈する.

コロイド嚢胞で内部にコメットサインを伴う点状高エコーが描出され甲状腺癌の石灰化像と間違われることがある(図2). コロイド嚢胞のなかには内容の粘稠度が高く穿刺吸引を行っても内容の吸引が困難なものがある.

2. 甲状腺嚢胞と鑑別が必要な嚢胞所見を呈する疾患

1) 正中頸嚢胞

正中頸嚢胞は甲状舌管嚢胞とも呼ばれ, 正中部の舌骨付近に発生するという部位的特徴があり診断は比較的容易である(図3).

2) 副甲状腺嚢胞

甲状腺内もしくは近傍で内部エコーが完全な無エコーで嚢胞内に充実部分を全く認めない嚢胞所見を認める場合は副甲状腺嚢胞の可能性を検討する必要がある. 甲状

腺背面に位置する場合, 甲状腺との境界は甲状腺被膜と副甲状腺被膜が重なりしばしば線状高エコーを呈する. 副甲状腺嚢胞を疑う場合にはエコーガイド下に穿刺を行うと無色透明の内容液を吸引でき, 内容液中のPTH高値を確認することで診断が可能である(図4).

3) 嚢胞形成性乳頭癌

嚢胞内に突出する充実性病変がある場合には甲状腺乳頭癌が嚢胞を形成した嚢胞形成性乳頭癌の可能性がある. 嚢胞形成性乳頭癌の超音波所見の特徴としては, ①突起部形状不整, ②突起内部に高エコースポットあり, ③突起部にドプラで血流シグナルあり, ④嚢胞内部無エコー, ⑤突起付着部不整(被膜外浸潤)があげられる(図5).

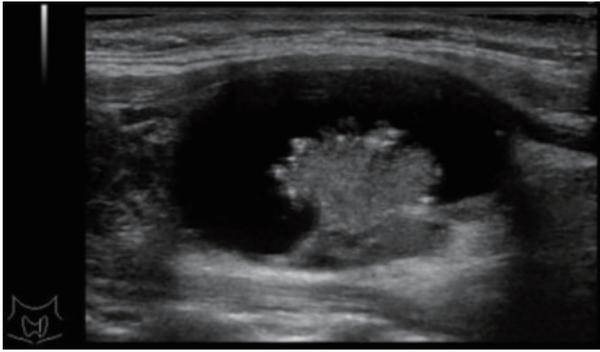


図5. 嚢胞形成性乳頭癌

突起部が形状不整で高エコースポットがあり，嚢胞内部がきれいな無エコーを示す。



図6. 甲状腺リンパ腫

内部は一見嚢胞のようにみえるが，甲状腺リンパ腫に特徴的なまだら状(虫食い状)の所見を確認できる。

4) 甲状腺リンパ腫

リンパ腫は一見嚢胞のように見えるため，かつては pseudocystic findings (偽嚢胞所見) と呼ばれ，嚢胞と鑑別しなければならぬ代表的な疾患であった。しかし最近の超音波診断装置の進歩には目覚ましいものがあり，内部は一見嚢胞のように低エコーだが，甲状腺リンパ腫に特徴的なまだら状(虫食い状)の所見を確認できる。さらにドプラ法を併用し内部の血流シグナルを確認することによって，かなりの精度で嚢胞を否定することが可能になっている(図6)。

まとめ

甲状腺の超音波検査では嚢胞の所見はきわめて頻繁に認められ，最大径20mmに満たない嚢胞は細胞診を施行する必要がないとされている。ただし，一見嚢胞のようにみえる悪性疾患に注意が必要である。

【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(改訂第3版)。東京，南江堂，2016: pp 84-86, p 96, p 121

『甲状腺嚢胞性病変』

頸部に発生する甲状腺外の嚢胞性病変, 嚢胞状腫瘍

神奈川県立がんセンター頭頸部外科
古川まどか

要旨: 頸部に発生する嚢胞状腫瘍には良性悪性ともに様々な疾患の可能性があり注意を要する。超音波診断は嚢胞性病変の検出感度がよく、日常の検査のなかで甲状腺外の嚢胞性病変に遭遇することもしばしばありその鑑別は非常に重要である。正中頸嚢胞や側頸嚢胞といった先天性嚢胞、皮様嚢胞、粉瘤、リンパ管腫、唾液腺嚢胞や嚢胞化を伴うワルチン腫瘍といった良性疾患が多いが、頭頸部扁平上皮癌や甲状腺乳頭癌のリンパ節転移などの悪性疾患の存在も忘れてはならない。特に、近年急激に増加している HPV 関連中咽頭扁平上皮癌の頸部リンパ節転移も高率に嚢胞状を呈し、中咽頭の原因巣が小さく一見わからないものも多いことから、側頸嚢胞との鑑別が非常に重要になる。さらに、リンパ節結核もリンパ節内部が壊死し嚢胞状になって腫脹することがしばしばある。診断・治療を急がなくてはならない疾患の可能性も念頭におきながら慎重に診断を勧めなくてはならない。

Key Words: 頸部, 嚢胞, 腫瘍, 超音波診断, リンパ節転移

はじめに

頸部に発生する嚢胞, 嚢胞状部分を有する腫瘍性病変には様々な疾患の可能性があり、なかには悪性疾患もあるため注意を要する。超音波診断は嚢胞状の病変を検出するのに非常に感度がよく、日常の頸部超音波検査のなかで甲状腺外の頸部嚢胞性病変に偶発的に遭遇することもしばしばあるため、疾患の種類とその特徴的所見といった鑑別法についても知っておく必要がある^{1,2)}。

1. 嚢胞状または嚢胞部分を有する頸部腫瘍

代表的な疾患としては、正中頸嚢胞(図1)や側頸嚢胞といった先天性嚢胞である。それぞれ正中頸嚢胞は甲状舌管の遺残、側頸嚢胞は第二鰓裂由来の鰓原性嚢胞である。鰓原性嚢胞は耳や耳下腺周囲にも生じ(図2)、発生的な特徴を考慮することで、その存在部位、周囲臓器との位置関係のみで診断することができる^{3,4)}。

Reprint Requests: 〒241-8515 横浜市旭区中尾2-3-2 神奈川県立がんセンター頭頸部外科 古川まどか
e-mail address: madoka@yokohama.email.ne.jp

これまでリンパ管腫と称されてきた脈管性病変も頸部に嚢胞状の腫瘍を形成する疾患の一つである(図3)。リンパ管腫は胎生期の未熟リンパ組織がリンパ管に接合できず、孤立して嚢胞状に拡張し腫瘍を形成するものと考えられており、現在では、国際血管腫血管奇形学会(International Society for the Study of Vascular Anomalies: ISSVA)によりリンパ管奇形(lymphatic malformation)に分類されるようになっている^{5,6)}。

そのほか、皮様嚢胞、粉瘤も頸部皮下に嚢胞性病変を形成し、それぞれ特有の内容物を有する。また、唾液腺関連では、ガン腫のような唾液貯留嚢胞や、嚢胞化を伴うワルチン腫瘍(図4)が挙げられる。

2. 嚢胞状腫瘍を呈する悪性疾患

嚢胞状を呈する腫瘍は基本的には良性疾患が多いが、がんのリンパ節転移や甲状腺癌、唾液腺癌などの悪性疾患の存在も忘れてはならない。

リンパ節転移では、甲状腺乳頭癌で腫瘍内に嚢胞部分を有するものでは、リンパ節転移も嚢胞状を呈する傾向が高いことが知られている(図5)⁷⁾。そのほか、近年

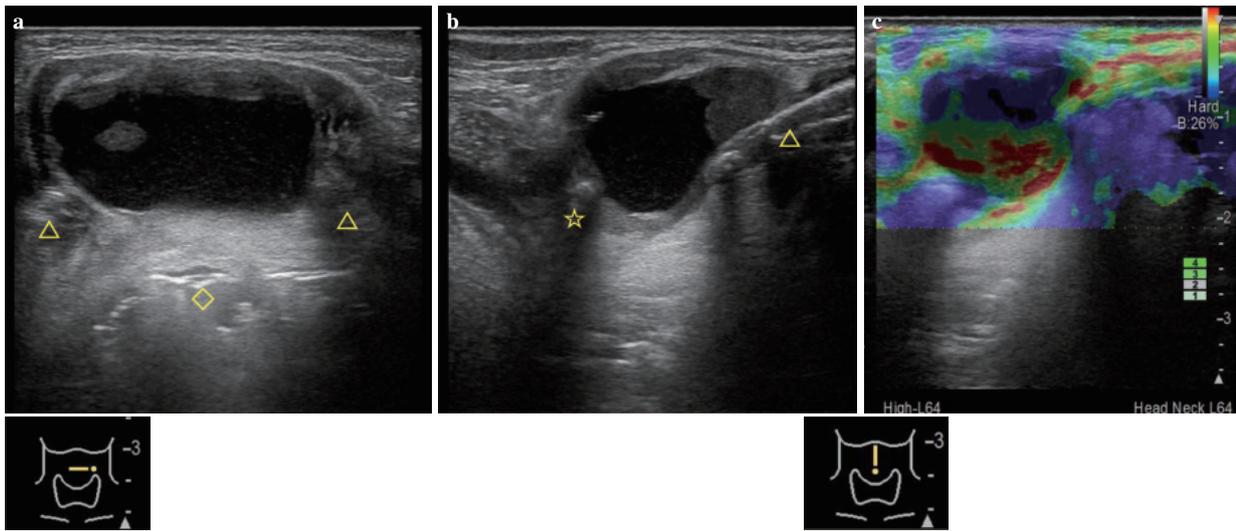


図1. 正中頸嚢胞(甲状舌管嚢胞)

a: Bモード, 前頸部横断像(舌骨の尾側かつ甲状軟骨の頭側). b: Bモード, 前頸部正中縦断像. c: エラストグラフィ, 前頸部正中縦断像, 嚢胞パターンである. 舌骨(☆), 甲状軟骨(△), 喉頭蓋基部(◇)

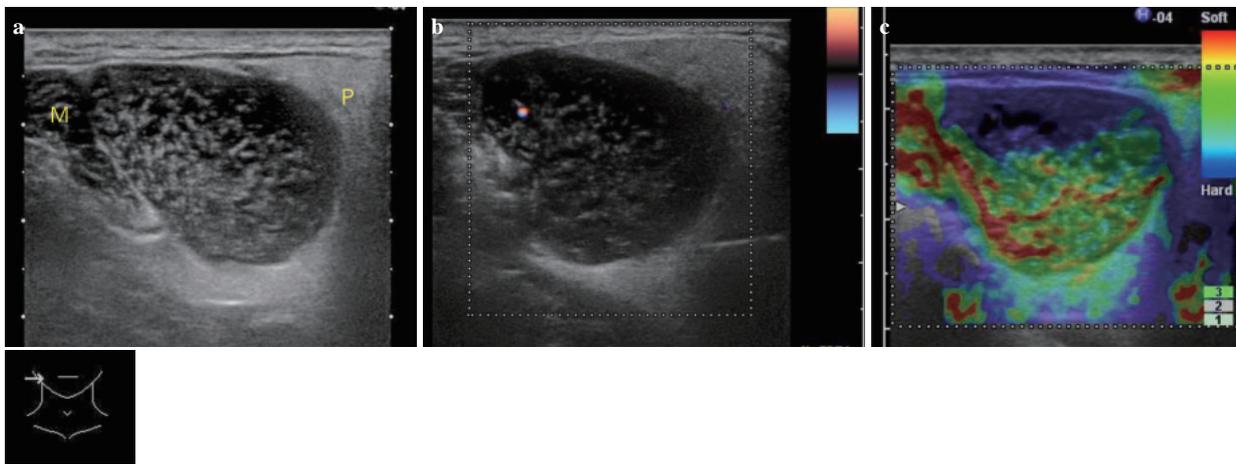


図2. 耳下部鰓原性嚢胞. 第一鰓裂由来

a: Bモード, 右耳下部横断像. 右耳下腺(P)の後方, 胸鎖乳突筋(M)の前方に嚢胞状腫瘍を認める. 内用液には浮遊物を認める. b: カラー Doppler, 嚢胞壁内部に血流シグナルを有する充実性の構造物は認めない. c: エラストグラフィ, 嚢胞パターンを呈している.

急激に増加しているHPV(ヒトパピローマウイルス)関連中咽頭扁平上皮癌の頸部リンパ節転移も高率に嚢胞状を呈する. 甲状腺乳頭癌からのリンパ節転移は, 内頸静脈に沿った深頸部に多発するが, HPV関連中咽頭扁平上皮癌のリンパ節転移では頸動脈分岐部に嚢胞状腫瘍として見つかることが多い(図6). さらにこのHPV関連中咽頭扁平上皮癌では中咽頭の原因巣が口蓋扁桃の一部に潜在し, 小さくて一見わからないものも多く, 頸部リンパ節転移で見つかることが多いことから, 側頸嚢胞との鑑別が非常に重要で臨床上もしばしば問題となっている⁸⁾. 側頸嚢胞として安易に摘出したら扁平上皮癌のリンパ節転移と診断されることも多く, 成人で頸動脈分岐部付近に嚢胞状腫瘍を認めた場合にはまず, 中咽頭癌を疑う必要がある. 側頸嚢胞では嚢胞壁の厚さが一定でスムーズ

なのに対し, HPV関連中咽頭扁平上皮癌のリンパ節転移

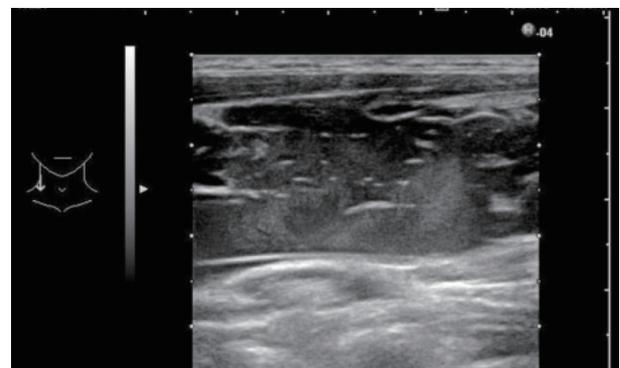


図3. リンパ管奇形(リンパ管腫)(右頸部)

Bモード, 右頸部縦断像. ところどころ隔壁様構造を有する嚢胞性腫瘍を認める.

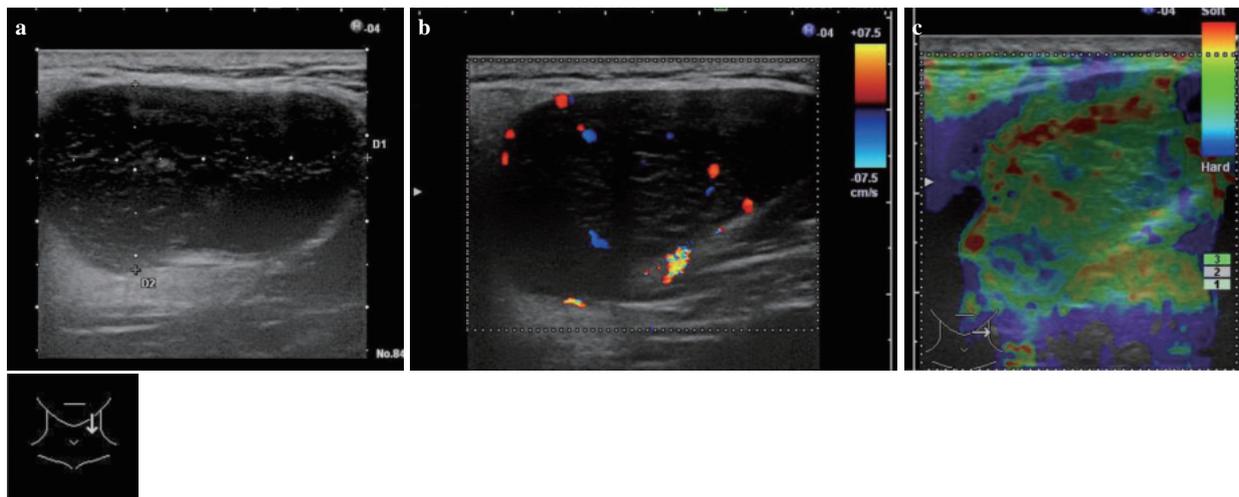


図4. ワルチン腫瘍(左耳下腺)

a: Bモード, 左耳下部縦断像. 嚢胞状の部分有する腫瘍を認める. b: カラー Doppler, 明らかな嚢胞状部分以外ではほとんどどこに細かい血流シグナルを認める. c: エラストグラフィ, 部分的に嚢胞パターンを呈する軟らかい腫瘍として表示される.

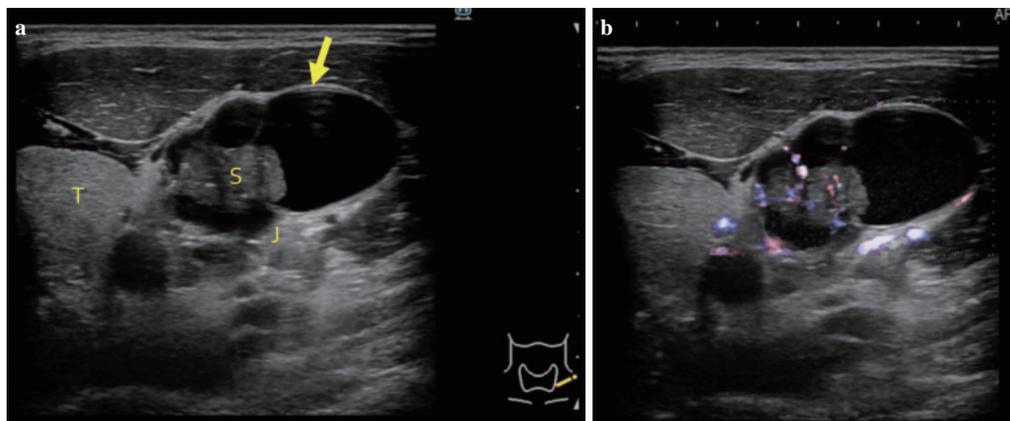


図5. 甲状腺乳頭癌(甲状腺左葉)の左頸部リンパ節転移

a: Bモード, 左頸部横断像. 甲状腺左葉(T)の外側に, 内頸静脈(J)に接して, 内部に充実部分(S)を含む嚢胞状のリンパ節転移(→)を認める. b: カラー Doppler, リンパ節内の充実部分に血流シグナルを認める.

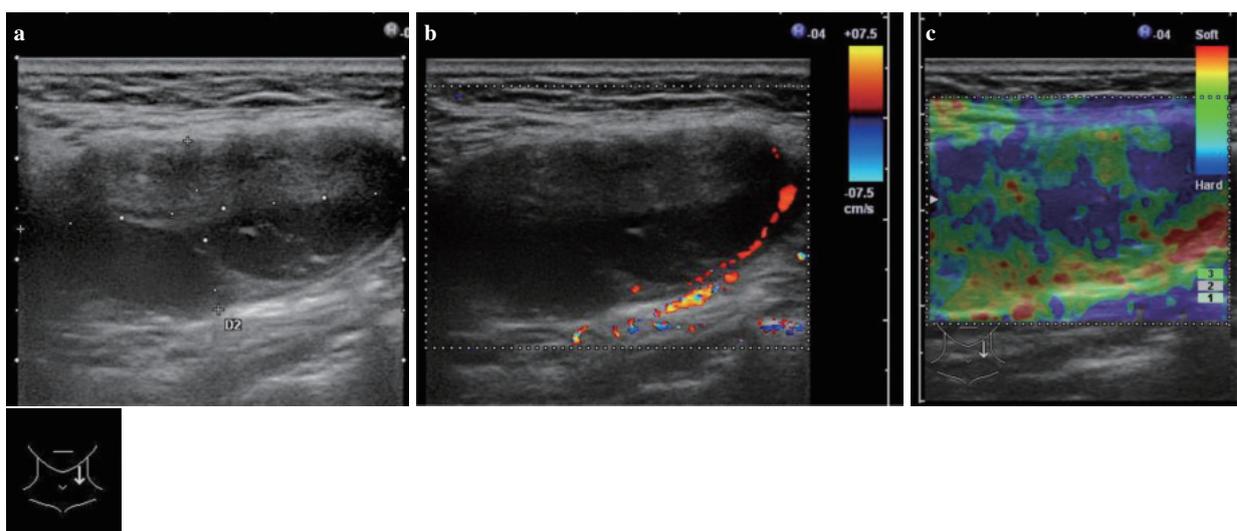


図6. HPV関連中咽頭扁平上皮癌頸部リンパ節転移(左上頸部)

a: Bモード, 左上頸部縦断像. 嚢胞状の部分有する腫瘍を認める. b: カラー Doppler, 明らかな嚢胞状部分以外では血流シグナルを認める. c: エラストグラフィ, 部分的に嚢胞パターンを呈する.

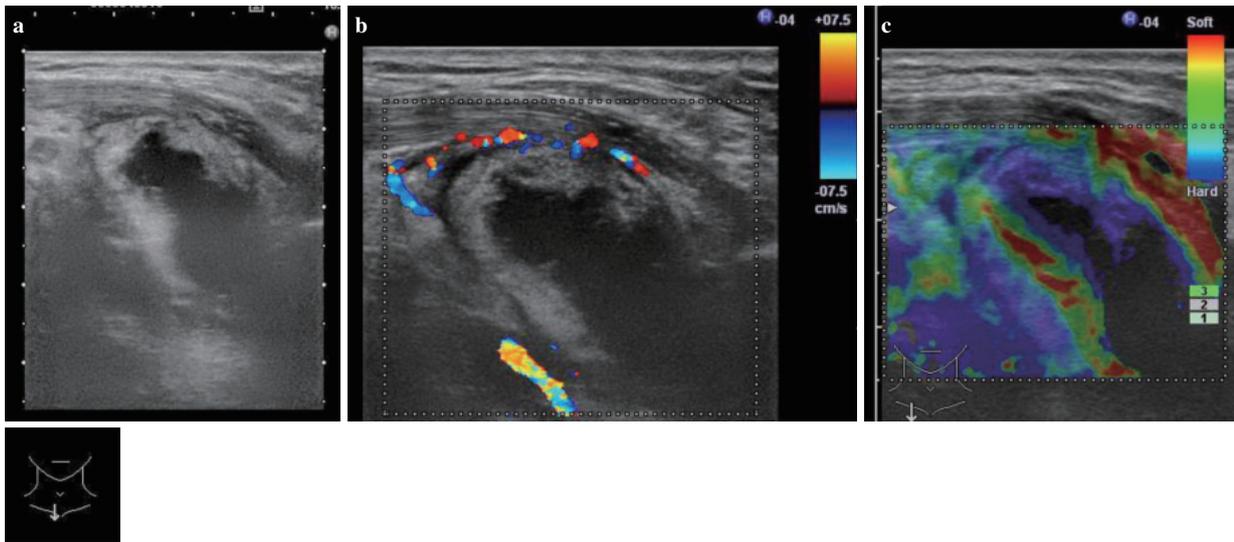


図7. 頸部リンパ節結核

a: Bモード，右鎖骨上部部縦断像。嚢胞状の部分をもつ腫瘍を認める。b: カラー Doppler，腫瘍の辺縁に血流シグナルを認める。c: エラストグラフィ，嚢胞壁の一部が硬く表示されている。

では壁の厚さが不均一で丁寧に観察するとリンパ節構造が残存しているので，鑑別の際に重要な所見となる。

3. 嚢胞状を呈する頸部リンパ節結核

リンパ節でもう一つ注意が必要なのが，リンパ節結核である。リンパ節結核ではリンパ節が腫大した後内部に壊死が生じ，壊死した部分が嚢胞状になることがしばしばある(図7)。壊死とともに腫瘍内部の嚢胞状部分の近くに石灰化を示す高エコーが認められる場合は本疾患の可能性があるので，頸部リンパ節結核を念頭におきながら慎重に診断を進めなくてはならない。穿刺吸引細胞診を施行する場合も，検体を周囲に飛散させないように注意して取り扱うべきである。

おわりに

上記に述べたそれぞれの嚢胞性腫瘍を呈する疾患は，それぞれ特有の臨床症状や画像所見を示すものばかりである。嚢胞性腫瘍が存在する位置の正確な把握，腫瘍の形状や部分的な変化を超音波検査で拾い上げることで，非侵襲的に診断を確定することも可能である。超音波診断が最も活躍する領域のひとつとして，ぜひ興味をもって挑戦してみたい。

【文献】

- 1) 古川まどか, 古川政樹: その他の頸部腫瘍, 頭頸部エコーアトラス. 東京, 診断と治療社, 2016: 154-162
- 2) Dominguez CG, Gonzalez YR, Fernandez RA, et al: What's up with my neck? Ultrasound and surgical findings in cervical midline tumors. *Cir Pediatr* 2020; 33: 16-19
- 3) 高橋英里, 飯野ゆき子: 頸嚢胞と頸瘻. 特集 頸部腫瘍を熟知する——頸部腫瘍の治療に取り組む. *JOHNS* 2018; 34: 1703-1707
- 4) Quintanilla-Dieck L, Penn EB Jr: Congenital Neck Masses. *Clin Perinatol* 2018; 45: 769-785
- 5) 東海林史: 脈管性腫瘍. 特集 頸部腫瘍を熟知する——頸部腫瘍の治療に取り組む. *JOHNS* 2018; 34: 1699-1702
- 6) 平成26-28年度厚生労働科学研究費補助金難治性疾患等政策研究事業(難治性疾患政策研究事業)「難治性血管腫・血管奇形・リンパ管腫・リンパ管腫症および関連疾患についての調査研究」班編: 血管腫・血管奇形・リンパ管奇形診療ガイドライン(第2版). 2017
- 7) Clark A, Manduch M, Hollins R, et al: Metastatic papillary thyroid cancer presenting with a recurrent necrotic cystic cervical lymph node. *Endocrinol Diabetes Metab Case Rep* 2019; 1 (<https://doi.org/10.1530/EDM-18-0105>)
- 8) Liang HH, Chen C, Chen WY, et al: Solitary cystic metastatic lymph node of occult human papillomavirus-related oropharyngeal cancer mimicking second branchial cleft cyst, A case report. *Medicine* 2019; 98(44): e17800

『将来検討ワーキンググループ(W/G)について』

本企画によせて

福島県立医科大学医学部甲状腺内分泌学講座

鈴木 眞一

2018年からJABTSの今後の発展に向け様々な議論がなされ、当時の理事長として将来検討ワーキンググループ(W/G)を立ち上げ、自身も参加し議論を重ねた。当初は学会の年二回開催の見直しの議論が中心であったが、これは現行のまま行うことで落ち着いた。そこで同W/Gとして本学会の発展に向け、その社会的責任を果たせるような技術認定が本学会独自でできないかを渡辺隆紀委員長を中心に議論を重ねていただいた。

そのなかで超音波ガイド下穿刺に関する専門医と、非医師のコーディネーター制度創設を考案出した。乳腺と甲状腺では多少背景が異なるところがあり、別個に検討していただいた。その結果につき、総論は委員長の渡辺先生に、そして乳腺では資格認定制度を一気につくるのではなく、まずは講習会活動から開始することとなり、沢田先生に解説いただいた。一方、甲状腺は、福成先生、志村先生の尽力で専門医、コーディネーター制度まで作成することができた。前者は福成先生に、後者は専門技師の代表の一人である佐々木先生に解説をいただいた。

いずれも新たな試みであり、私が理事長として本学会のNPOから一般社団法人化への移行(定款等の整備含む)とともに尽力させていただいた中心事業の一つであり、今後の発展を祈念するとともに会員の皆さまに、まず第一報としてご報告する特集企画である。どうか多くの皆さまにご一読いただきたい。

『将来検討ワーキンググループ(W/G)について』

将来検討ワーキンググループにおける活動報告

国立病院機構仙台医療センター乳腺外科
渡辺 隆紀

要旨: 2018年から将来検討ワーキンググループ(W/G)ではJABTSの今後の発展に向けた検討を行ってきた。学会開催間隔や超音波検査環境の変化による超音波検査離れなどの問題もあるが、理事長の意向もあり、まずはJABTS独自の認定制度に関して検討を行った。その結果、甲状腺領域では病理検査時の超音波ガイド下穿刺の専門医制度と、技師・看護師を対象にしたコーディネーター認定制度を新しくつくることになった。しかし、乳腺領域においては他学会の関係もあり、JABTS独自の認定制度は難しく、超音波ガイド下の穿刺手技の実技講習と、必要な知識について学ぶ座学講習をセットにした講習会を開催することになった。

Key Words: 将来検討ワーキンググループ(W/G)、制度、乳腺、甲状腺

はじめに

まず最初に、将来検討ワーキンググループのメンバーを提示する。なお、乳腺と甲状腺領域の小グループメンバーも設置したので、同様にリーダーを提示する。

◎将来検討ワーキンググループ

渡辺隆紀(リーダー)、志村浩己(サブリーダー)、坂佳奈子、沢田晃暢、福成信博

◎乳腺小グループメンバー

渡辺隆紀、坂佳奈子、沢田晃暢、矢形寛、植松孝悦、角田博子、位藤俊一、尾羽根範員、加奥節子

◎甲状腺小グループメンバー

鈴木真一、志村浩己、福成信博、佐々木栄司、村上司、太田寿

1. 議論の概要

将来検討ワーキンググループは、前理事長直属の委員会として立ち上げられ、その目的は今後、JABTSが「目に見える形での社会的貢献」を行うことが可能な事業に

ついて検討するということであった。そこで乳腺、甲状腺についてどのようなことが可能なのか検討した。

2018年4月から2019年9月まで将来検討ワーキンググループは5回開催され、また乳腺小ワーキンググループは3回、甲状腺小ワーキンググループが1回開催された。なお、第1回の乳腺小ワーキンググループでは今後のJABTSの開催問題(年2回開催を継続するかどうか)や若手の医師の超音波検査離れの問題も議論されたが、その後の会議では理事長の意向によりJABTS独自の認定制度の議論が行われたため、これらの問題についてのその後の議論はできなかった。

2. JABTS独自の認定制度について

今後のJABTSの学会としての発展を考えた場合、学会としてのステータスを上げることが重要である。ちなみに現在、日本乳がん検診精度管理中央機構(精中機構)で行われている乳房超音波講習会は、以前はJABTSが行っていたものであった。しばらく前に精中機構へ移管されたが、それ以前はJABTSのステータスを上げる重要な役割を演じていたと思われる。現在のJABTSでこのような役割を担うものとしては『乳房超音波診断ガイドライン』や『甲状腺超音波診断ガイドブック』などの編集が挙げられるが、将来に向けての新しい認定制度などを検討した。その結果、甲状腺領域においては、病理検査時の超音波

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

ガイド下穿刺の専門医制度と、技師・看護師を対象にしたコーディネーター認定制度を新しくつくることになった。しかし、乳腺領域においては他学会の関係もあり、JABTS独自の認定制度は難しく、超音波ガイド下の穿刺手技の実技講習と、必要な知識について学ぶ座学講習をセットにした講習会の開催を行うことになった。

3. 乳腺領域における超音波検査環境の変化

筆者は乳腺領域が専門であるが、近年特に若い世代の医師の超音波検査離れが進んでいるので、ここで現状とその対策について解説する。なお、甲状腺領域における認定制度に関しては他稿を参照していただきたい。

10年くらい前までは、医師が乳腺外来で超音波検査を行うのが当たり前だったと思われるが、近年は事情が違ってきた。つまり、各施設で超音波検査室が整備され、乳腺外来の医師は超音波検査の指示を出して検査技師が超音波検査を行うのが当たり前になった。その結果、最近の若手の医師は実際に超音波プローブを握って検査を行う機会が激減した。これにより若手医師が乳房超音波検査の知識や技術を学ぶ機会も減っていると考えられる。しかし、乳癌診断において超音波検査の役割は大き

いので、このような環境の変化にどう対応すべきなのか十分に検討する必要がある。

また、最近起きた大きな変化として、検診カテゴリーと診断カテゴリーが明確に定義づけられた。通常検診ではマンモグラフィを基本にカテゴリーが決まる。しかし、2019年に日本乳癌学会から『乳がん検診精検報告書作成マニュアル』が出版され、今後検診においては検診時の検診カテゴリーとは別に精密検査時の診断カテゴリーの記載が必要になった。診断カテゴリー判定では超音波検査が大きな役割を演ずるため、乳癌診断を行う医師は乳房超音波検査に関する十分な知識が求められることが明確になった。

このような変化のなかでJABTSが果たす役割は大きく、今後乳癌を診断する医師に対する最良の教育をどのように行っていくのか十分検討していく必要がある。また、JABTSだけでこのような制度をつくっても、ごく一部の医師のみしか受講しないような制度では全く意味がない。そこで乳癌学会などと協力して作業を進めることも検討中であり、最終的には乳腺専門医制度に組み込まれるようなものをめざす必要があると思われる。

『将来検討ワーキンググループ(W/G)について』

乳腺穿刺を対象とするインターベンション講習会の開催

NTT 東日本関東病院乳腺外科
沢田 晃暢

要旨: 2019年7月に『乳癌検診報告書マニュアル』が出版され、初めて乳癌の検診カテゴリーと診断カテゴリーの違いが明白になった。この概念は、「検診ではその症例をrecallすべきか否かが重要だが、診断では生検の是非が重要」である。それゆえ、検診を対象とした日本乳がん検診精度管理中央機構(精中医機構)の講習会とは別に、インターベンションを含め、検診後にどのような行動をとるべきかを明らかにする講習会の必要性が生じた。そこで将来的検討委員会と教育委員会とで、診断と生検に特化した講習会を検討する委員会を発足した。対象者はJABTSの会員であること、加えて乳腺外科医、放射線科医、外科医、など病理診断に少なからずかかわる医療従事者であることである。講習は座学と実技に分け、単位制にする。しかしながら、開催日時や回数、そして対象人数やその人数に見合った場所の確保、テキストの作成や受講料など、クリアすべき問題は山積している。しかし、この手技を極めることが、医師自身のskill upや患者の安全性を確保するために必要な講習会と考える。

Key Words: intervention, needle biopsy, 針生検, ワークショップ

はじめに

2019年7月に『乳癌検診報告書マニュアル』¹⁾が出版された。ここに初めて、乳癌の検診カテゴリーと診断カテゴリーの概念の違いが明白にされ、報告書への記載方法が示された。

意識しなければならない根本的な概念は、「検診ではその症例をrecallすべきか否か、が重要であるものの、診断では生検の是非が重要になる」ことである。

この概念はscreeenerやmedical examinerにとっては、当たり前のこととして日常診療で行われてきたが、今回改めてマニュアル化され発刊された(図1)。

そのため、検診を中心として行われている日本乳がん検診精度管理中央機構(精中医機構)の検診用講習会とは別に、「生検を行うべきかどうか」に特化した講習会の必要性が生じた。

それを受けて、JABTS将来検討ワーキンググループ(W/G)と教育委員会では、診断と生検に特化した講習会

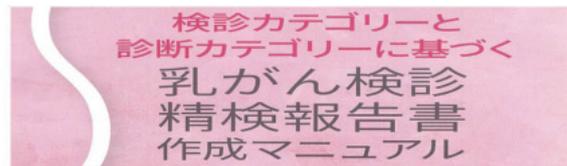


表4 診断カテゴリーとその推奨マネジメントの対応表

診断カテゴリー	推奨マネジメント
診断カテゴリー 1, 2	異常なしまたは良性で、精検機関は終診。対策型乳がん検診の該当者には定期乳がん検診受診の勧奨
診断カテゴリー 3	短期間(6カ月後)の経過観察(マンモグラフィなどの画像監視の継続)
診断カテゴリー 4, 5	悪性またはほぼ悪性の可能性があるので、組織(細胞)診断を必ず実施する。
診断カテゴリー 1D, 2D, 3D (D=Do biopsy)	<ul style="list-style-type: none"> 本来ならば診断カテゴリー1, 2または3の判定であり、生検は不要であるが、何らかの理由により生検が実施されたことを意味する。 生検を実施した理由を必ず記載する。
診断カテゴリー 4N, 5N (N=No biopsy)	<ul style="list-style-type: none"> 本来ならば診断カテゴリー4, 5の判定であり、生検が実施されるが、何らかの理由により生検が回避されたことを意味する。 生検を実施しなかった理由を必ず記載する。

図1. 『乳癌検診報告書マニュアル』に明記された診断カテゴリー

の必要性を検討し実現に向けて委員会を発足した。

現在まで、検討された内容について報告する。

1. 対象者

対象者はJABTSの会員であり、さらに乳腺外科医、放射線科医、外科医、など病理診断に少なからずかかわる医師である。とくに乳腺やリンパ節の穿刺(穿刺吸引細

Reprint Requests : 〒141-8625 東京都品川区東品川5-9-22
NTT東日本関東病院乳腺外科 沢田晃暢
e-mail address : sawada-ntt@r01.itscom.net

胞診(FNAC), 針生検(CNB), 吸引式乳房組織生検(VAB)を将来にわたり, 行う必要や予定がある者は必須と考えている。

病理診断を必要とする者とは, 当然のことながら乳腺の診断, 治療にかかわる医師であり, 対象者は乳癌の診断治療にかかわるすべての医師となる。

とくに初学者には安全性を含めて基本を学んでもらいたいため, 受講を推奨する。ただし, 希望があれば医師以外であっても, 講義の聴講は可能と考える。

2. 受講内容と方法

以下は案である。すべての決定は, JABTSの理事会で承認されてからになるが, 基本的な方針はこれに沿って行われると考えている。講習は座学と実技に分けて行う。

1) 座学

講習会構成: 講習時間は50分程度

- ・超音波装置とBモード基礎
- ・Bモードと診断カテゴリー
- ・参考所見①フローイメージング(カラードプラ法の基本的な考え方や, 造影超音波検査の適切な時期や方法も含んでの講義)
- ・参考所見②エラストグラフィ(とくに手法よる差についても言及)
- ・インターベンション講習(座学)

2) 実技

- ・インターベンション講習(座学)
- ・インターベンション講習(実技)

実技の分野にインターベンション講習(座学)を示しているが, この理由はインターベンション講習(座学)と(実技)は必ずセットで受講する必要があるためである。座学と実技で2回受講することではない。

3) 開催形式1: 単位取得制

各講習は, すべてのを単位制に基づき取得可能とするため, 受講の順序に関して問うことはないが, インターベンション講習(座学)と(実技)だけはセットで受講することになる。

4) 開催形式2: 開催時期は年に複数回を考える

この講習会はJABTSの2回(春と秋の2回の学術集会時)だけではなく, 他の学会(例えば日本乳癌学会や日本超音波医学会など)開催時にも並行して受講ができるよう,

表1. 乳房超音波基礎・インターベンション講習会

対象: 乳癌診断にかかわる医師(医師以外でも座学は受講可能)
講習会構成: 講習時間は50分程度
・超音波装置とBモード基礎
・Bモードと診断カテゴリー
・参考所見①フローイメージング(造影超音波検査も含む)
・参考所見②エラストグラフィ
・インターベンション講習(座学)
・インターベンション講習(実技): 必ずインターベンション座学講習受講後に
開催形式: 単位取得制
(ただし希望者には一度の学会参加で必要な単位を取得できるようにすることが望ましい)

他学会に働きかける予定である(ただし希望者には一度の学会参加で必要な単位を最大限取得できるように配慮する)(表1)。

3. 現在の検討事項

講習会実現に向けての運営, 実行計画が, JABTSの理事会で承認が得られたため, 次段階の検討が開始となった。

- ・この講習会の開始は, 2021年を考えている。
- ・他学会と調整
- ・運営実行計画書の作成
- ・講習における講師への対価
- ・受講料金(対象者によって値段を変える?)
- ・年間の対象人数(年間での総合開催回数)の調整
- ・テキストの作成(JABTSの教育委員会で作成する)

まとめ(将来展望)

乳腺病変に対する各種穿刺(FNAC, CNB, VAB)方法は, 手技のなかでも基本的なものであるが, 重要な手技であることは否定しようもない事実である。この手技を極めることで, 医師自身のlevel upを担うことができると考えている。また, 患者の安全を担保することも重要な目的であり, 理解する必要がある。さらには今後の希望事項として, 日本乳癌学会の乳腺専門医に必要なクレジットに組み込まれることを提唱していきたい。

【文献】

- 1) 日本乳癌学会編: 検診カテゴリーと診断カテゴリーに基づく——乳がん検診精検報告書作成マニュアル。東京, 金原出版, 2019

『将来検討ワーキンググループ(W/G)について』

甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医の創設

昭和大学横浜市北部病院 甲状腺センター・外科

福成 信博

要旨：甲状腺結節の診断において、穿刺吸引細胞診は必要不可欠の検査である。標準的な甲状腺超音波ガイド下穿刺検査を行うには、穿刺手技の取得のみならず、交差法、平行法といった穿刺方法による相違点、穿刺機具の特性を理解し、適正な標本作製手順までも習得する必要がある。また、超音波ガイド下穿刺術の適応を定め、どの部位を穿刺すべきかを決定するためには、超音波画像の特徴を十分に把握し判断することが求められる。生物学的悪性度の低い低リスク甲状腺癌に対しては、過剰診断を避けるためには十分な理解と配慮が必要である。

今回、JABTS 将来検討ワーキンググループにて、「甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医の創設」が提案された。資格制度としては、業績による評価のみならず、ハンズオンセミナー、教育セミナーを充足させて、各種学会における共催講習も今後も企画予定されている。また、検査に伴う同意と説明文のフォーマットや穿刺後合併症対策など医療安全にも十分な配慮が求められている。

Key Words: 甲状腺 (thyroid), 穿刺吸引細胞診 (fine needle aspiration cytology), 超音波ガイド下 (ultrasound guided)

はじめに

近年、甲状腺関連の学会において、超音波ハンズオンセミナーが開催され多数の受講者が参加されている。甲状腺画像診断として超音波がfirst-lineの検査であり、ドプラ法、組織弾性法などの手技の習得とともに超音波ガイド下穿刺術に関しての希望者が非常に多くなっている。甲状腺結節の診断において“穿刺吸引細胞診(FNAC: fine needle aspiration cytology)”“針生検(CNB: core needle biopsy)”は必要不可欠の検査である。個々の医師が責任をもって標準的な甲状腺超音波ガイド下穿刺検査を行えるようになるには、超音波ガイド下穿刺手技の取得のみならず、交差法、平行法といった穿刺方法による相違点、超音波穿刺機具の特性を理解し、適正な標本作製手順までも習得する必要がある。また、超音波ガイド下穿刺術の適応を定め、どの部位を穿刺すべきかを決定するた

めには、超音波画像の特徴を十分に把握し判断することが求められる。極めて低リスクな甲状腺癌の診断による過剰診断および過剰治療が問題となっており、細胞診や組織診断の適応評価の標準化も重要である。

このように甲状腺FNACは臨床診療上必要とされる局面は多いが、専門医資格を有する内科系医師主体の日本甲状腺学会、外科系医師主体の日本内分泌外科学会、超音波画像診断を主とした日本超音波学会、病理医主体の日本臨床細胞学会、いずれの専門医資格も甲状腺FNAC自体には重点を置いていないのが現状である(図1)。今回、JABTS将来検討ワーキンググループにて、「甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医の創設」が提案された。甲状腺腫瘍の病態、超音波診断を理解し、外科手術の適応のみならず、術式決定をも左右する甲状腺FNACに対する専門医資格制度を創設できるのは、JABTS以外に最適な学会組織はなく、これらを求められる水準で行うためには、穿刺を実施する医師のみならず、それを補助する技師の技術向上および知識習得が望まれる。そのため、本事業を発案した。

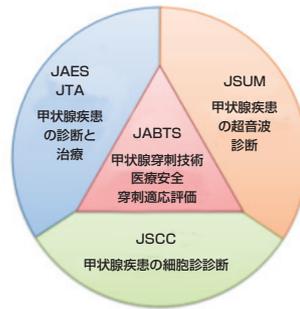
日本乳腺甲状腺超音波医学会(JABTS)では「甲状腺超

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甲状腺センター・外科 福成信博

e-mail address : fukunari@med.showa-u.ac.jp

3. 甲状腺診療関連の他学会専門資格との関連性

- (1) 日本甲状腺学会 (JTA) 専門医
 - 甲状腺疾患の診断
 - 甲状腺疾患の治療
(主に内科的治療)
- (2) 日本内分泌外科学会 (JAES) 専門医 (注)
 - 結節性甲状腺疾患の診断
 - 甲状腺疾患の外科的治療
- (3) 日本超音波学会 (JSUM) 超音波専門医
 - 甲状腺疾患の超音波診断
- (4) 日本臨床細胞学会 (JSCC) 細胞診断専門医
 - 甲状腺疾患の細胞診断



いずれの専門医資格も甲状腺穿刺の技術、医療安全、細胞診適応評価については重点を置いていない。

注：日本専門医機構に承認されている専門医

図1. 甲状腺関連他学会専門医資格との関連性

音波ガイド下穿刺診断専門医]の資格認定を創設することになり、対象領域としては、1. 穿刺技術、2. 穿刺部位選定のための超音波診断学、3. 合併症への対応などの医療安全業務、4. 標本作製技術、5. 穿刺適応評価のための超音波診断学があげられている。これらの内容と学会が定めた資格要件を満たした医師が専門医となる。

1. 甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医の資格要件

専門医の認定を申請する者は、次項に定める資格条件を全て満たすものとする。

- (1) 本学会の会員歴が3年(申請年度末時点で)以上であり、かつ甲状腺穿刺吸引細胞診あるいは生検検査従事に3年以上従事していること
- (2) 日本国医師免許証を有する者

- (3) 甲状腺超音波検査と超音波ガイド下穿刺に関する十分な業績のある者
- (4) 本会の指定する講習会等において、甲状腺超音波ガイド下穿刺に関する研修を受講していること

2. 甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医に求められるもの

本専門医制度は、超音波ガイド下に甲状腺穿刺ができればよいわけではなく、下記のような問いや臨床的な状況に適正に対応でき、教育的指導的な知識と理解を求めている。

- ・なぜ穿刺が必要か?
- ・超音波所見と穿刺の適応基準、各国のガイドラインとの相違点は?

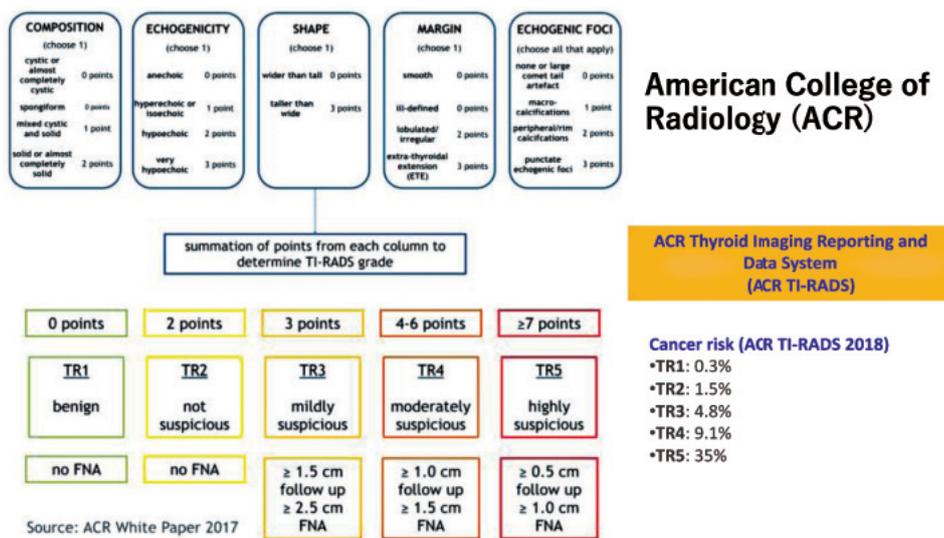


図2. ACR TI-RADS

(ACR甲状腺イメージング、レポートおよびデータシステム(TI-RADS):ACR TI-RADS委員会のホワイトペーパー, J Am Coll Radiol 2017; 14: 587-595)

- ・どの部位を穿刺するか?
- ・抗凝固薬は休薬、再開は?
- ・感染症対策は?
- ・穿刺後に腫大したら?
- ・細胞診の結果から、次はどうする? 加療方針戦略の構築
- ・検体不適正だったら? CNBの適応は? FNAC再検の時期は?

3. 超音波所見の読み方とFNAC適応基準

甲状腺超音波所見個々の判断は、他稿を参照して頂き、本稿では様々な学会、各国から報告されている「TI-RADS: Thyroid Imaging Reporting and Data System」を最初に紹介する。American College of Radiology (ACR) から提唱されている ACR TI-RADS では、超音波所見は、組織構成 (cystic, solid)、内部エコー、形状、境界部エコー、石灰化の5項目からポイントとして集計し、TR1からTR5までに分類される。悪性危険度評価が行われ、また腫瘍径を加味してFNACの適応を定めている(図2)¹⁾。

また、施行されたFNACのBethesda systemに基づいた

細胞診所見からその次の戦略まで構築されており、今後、わが国でも同様の取り組みが必要と考えられる(図3)²⁾。

診断の基盤となる超音波所見自体も、各国、各学会等によって若干異なっている。特に甲状腺腫瘍縦横比(D/W): taller than wideに関しては、わが国の診断基準に含まれておらず、現在、甲状腺結節D/W研究部会で検討中である。今後、ICTの進歩に伴ってAI診断や遠隔診断、情報の国際化も拍車がかかると思われるが、所見項目の見直しや診断システムの国際的な共通化が必須の事項になるものと考えられる(表1)。

4. 甲状腺FNACの穿刺手技

超音波ガイド下FNACの手技は大きく平行法と交差法の2つに分かれ、何れもその手技の長所・短所を理解し、適切に両方の手技が習得できることが望ましい(図4)。

このような穿刺手技の獲得に関しては、座学のみならず、ハンズオンセミナーが必須のものであり、また手技の評価方法に関しても業績報告のみならず、実技検査やビデオ提出による評価判定も今後必要となろう。

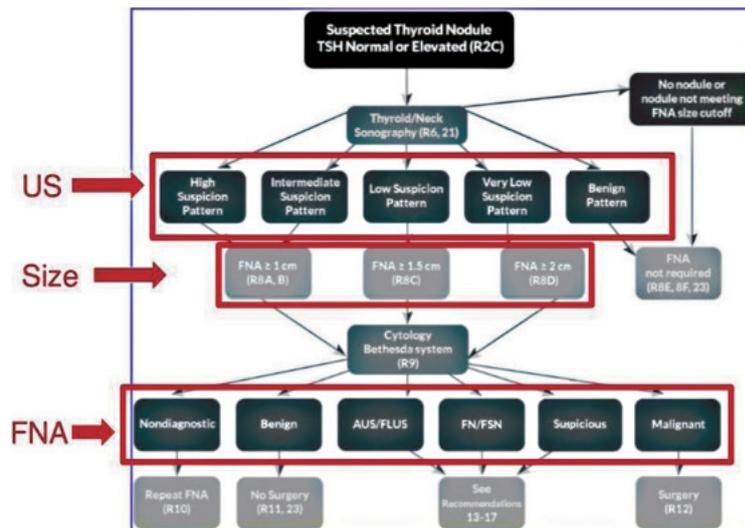


図3. ATA Thyroid Nodule/DTC Guideline

(2015甲状腺結節および分化型甲状腺がんの成人患者に対する米国甲状腺協会管理ガイドライン. Thyroid 2016; 26)

表1. 各国ガイドラインによる超音波所見項目相違点

	JTA	ATA	ETA	AACE/ACE/AME	KSThR
形状 (irregular)	○	○	○	○	○
境界の性状 (speculated)	○	○	○	○	○
内部エコー (hypoechoic)	○	○	○	○	○
微細高エコー (microcalcification)	○	○	○	○	○
辺縁部低エコー帯 (halo)	○	△	×	○	×
縦横比 (taller than wide)	×	○	○	○	○

JTA: 日本甲状腺学会, ATA: 米国甲状腺学会, ETA: 欧州甲状腺学会, AACE: 米国臨床内分泌学会, ACE: 米国内分泌会大学, AME: 米国医療内分泌組織, KSThR: 韓国甲状腺放射線学会
○: 記載あり, ×: 記載なし, △: 一部記載あり

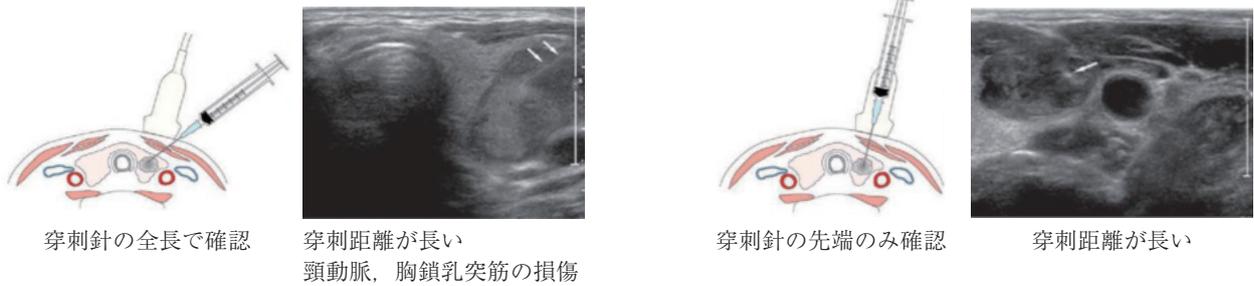


図4. 左：平行法 (parallel positioning), 右：交差法 (perpendicular positioning)

5. 甲状腺FNAC合併症および医療安全面への対策

FNACにおける合併症としては、以下のものが報告されている。

- 1) 出血, 血腫 (甲状腺腫瘍内, 甲状腺周囲組織)
- 2) 違和感, 疼痛, ショック症状
- 3) 反回神経麻痺
- 4) 急性甲状腺腫大
- 5) 急性化膿性甲状腺炎
- 6) 腫瘍梗塞 (特に好酸性細胞型濾胞性腫瘍)
- 7) 穿刺経路における腫瘍再発

また、医療安全にかかわる問題としては、甲状腺FNACも侵襲を伴う医的侵襲であるからには患者の有効な承諾を得ることが必要とされ、自己決定のための説明義務が求められる。説明義務違反といわれないためにも、検査に対する十分な説明文の記載および説明した過程が反映されるような書き込みが求められている。

医師からの一方的な情報提供 (information) に対する患者からの同意 (consent) を得るという従来からのインフォームドコンセントという考え方から、医師と患者が協議して意思決定を行う shared decision making という形に移行するべきと考えており、本専門医資格においても十分な理解と配慮を要するものと考えている (図5)。

まとめ

甲状腺結節の診断において、穿刺吸引細胞診は必要不可欠の検査である。超音波検査にて悪性を疑われても、異なる部位を穿刺されたり、不十分な検体しかとれず、不適正標本となれば、正しい診断がなされず、その後の

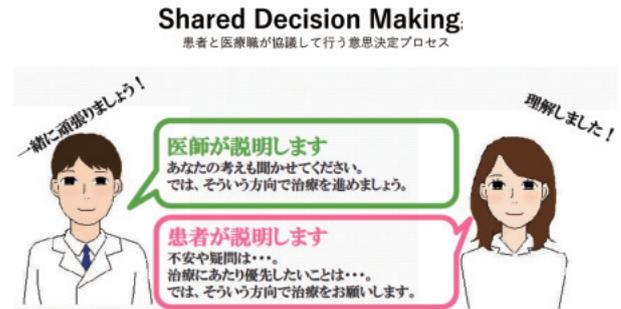


図5. 医師と患者が協議して意思決定を行う shared decision making

加療計画も大きく変わっていく。また、侵襲を伴う検査であることからより安全に実施され、また患者との説明と同意に関しても十分な配慮が必要である。

甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医資格は、上記の知識、経験、技能を評価し、甲状腺穿刺吸引細胞診に対する個人的な資格認定をするのみではなく、当分野における教育的指導的な知識と技術が関係する方々に周知、理解されること期待するものである。

【文献】

- 1) Franklin N Tessler, William D Middleton, Edward G Grant, et al: ACR Thyroid Imaging, Reporting and Data System (TI-RADS): White Paper of the ACR TI-RADS Committee. J Am Coll Radiol 2017; 14: 587-595
- 2) Bryan R Haugen, Erik K Alexander, Keith C Bible, et al: 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Thyroid 2016; 26: 1-133

『将来検討ワーキンググループ(W/G)について』

甲状腺穿刺コーディネーター資格の創設について

昭和大学横浜市北部病院甲状腺センター

佐々木栄司

要旨：甲状腺腫瘍等において超音波ガイド下で行う穿刺吸引細胞診 (fine needle aspiration cytology: FNAC) は、良悪性の鑑別や病変推定のための必須の検査である。多くの施設はこの検査を1人の医師のみではなく、臨床検査技師や看護師、他のメディカルスタッフとともにチーム作業で行っている。検査は施設ごとに行われておりスタッフの役割もそれぞれの施設で異なるが、穿刺を行う医師の傍らで作業を補助するチームスタッフにも医療安全の知識、超音波画像の判断や適切な細胞採取部位の選択、検体の処理など認定専門医と同様に知識と技術を習得していることが望ましいとの考えから、甲状腺穿刺コーディネーター資格が創設された。今回はその業務範囲のなかから嚢胞形成型乳頭癌と微少浸潤型濾胞癌を例に「超音波画像から適切な細胞採取部位選択」の必要性を述べた。結節の内部エコーレベルの違いと細胞像を比較し、他の組織型の場合でも細胞採取部位の共通認識として捉えてほしい内容と考える。

Key Words: 甲状腺 (thyroid), 超音波ガイド下 (ultrasound guided), 穿刺吸引細胞診 (fine needle aspiration cytology: FNAC), コーディネーター資格 (coordinator license)

はじめに

日本乳腺甲状腺超音波医学会(JABTS)では「甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医」の資格認定を創設することになり、対象領域としては、①穿刺技術、②穿刺部位選定のための超音波診断学、③合併症への対応などの医療安全業務、④標本作製技術、⑤穿刺適応評価のための超音波診断学があげられている。これらの内容と学会が定めた資格要件を満たした医師が専門医となる。FNAC検査の施行時に穿刺を施行する医師が認定専門医いかに経験値にかかわらず、安全な検査が施行できるように傍らで作業するわれわれメディカルスタッフも同領域の知識を習得し、補助業務に就くことが望まれる。このような経緯から「甲状腺超音波ガイド下穿刺コーディネーター」の資格認定が提案された。

「穿刺行為」は医師の専権事項であるが、それ以外の領

域は医師とともにわれわれ検査技師やスタッフの対象にも相当する。今回は上記の業務範囲の中で「②穿刺部位選定のための超音波診断学」について本セッションに参加した。

検査技師が超音波機器を操作しながら適正画像を描出し、医師が穿刺を行うといった作業を共同で行う施設も少なくはない。穿刺針の針先をどの細胞採取部位に進めるかはその後の細胞診断に大きな影響を与えることから、医師とスタッフが適正な採取部位の意識を共有できることが望ましい。

1. 超音波画像から考える細胞採取部位について

甲状腺FNAC施行時は血液や嚢胞液の混入が多い。厳密に考えると症例それぞれに適切な細胞採取部位は異なるが、未分化癌やリンパ腫など緊急性を有する症例などは特に病態を正しく判断できる部位がある。個々の症例についてはJABTSの甲状腺用語診断基準委員会から出ている『甲状腺超音波診断ガイドブック(改訂第3版)』や他の成書等にも記載されている^{1,2)}。小さな腫瘍であれば腫瘍部位への確実な穿刺と細胞量の確保に努めるだけで

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甲状腺センター 佐々木栄司

e-mail address : e-sasaki@cmed.showa-u.ac.jp

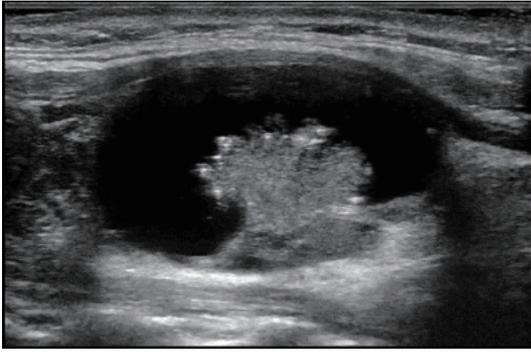


図1. 嚢胞形成型乳頭癌

結節後壁側から内腔に向かい有茎性の突出した充実部を認め、微細高エコーが認められる。

よいが、腫瘍径が大きい場合は細胞採取時の針先の位置が腫瘍の診断に大きな影響を及ぼすことになる。正しい細胞診断を導くためには超音波画像から適切な採取部位を選び、あらかじめ検体の性状などの判断をした検体処理が求められる。

1) 嚢胞を伴う結節

甲状腺FNACで多く遭遇するのは嚢胞を有する結節性病変である。乳頭癌や腺腫様甲状腺腫にかかわらず嚢胞と充実部が様々な割合での混在する結節が数多くみられる。

図1は嚢胞形成型乳頭癌の超音波像である。穿刺時は充実部からの細胞採取が必須であるが、同時に嚢胞液の混入が考えられる。内腔に突出した部位の穿刺と有茎性の根元付近の充実性部分を穿刺するかで混入する嚢胞液量が異なり、検体処理を考えるならば後者の穿刺部位から嚢胞液混入の少ないことが予想される。漿液性か粘液性かの嚢胞液性状にも左右されるが、液状検体が採取された場合の針洗浄標本作製などの検体処理も準備しておくことが望ましい。

2) 内部エコーレベルの違う結節

腫瘍径が大きく内部性状の不均質な結節に遭遇した場合の細胞採取部位についての考察である。FNACで濾胞性腫瘍の良悪性を判断することはできないが、甲状腺ベセスダ分類においては腺腫様甲状腺腫(正常あるいは良性)に区分するか濾胞性腫瘍とするかの判断が求められる。内部エコーが均質な結節は病理組織像に差はみられないが、音響インピーダンスの違いから内部エコーが不均質な結節は病理組織像の違いがあり、必然として採取される細胞像にも違いが現れる。

(1) 等エコー部と低エコー部の血流について

図2は甲状腺微小浸潤型濾胞癌の超音波像である。形

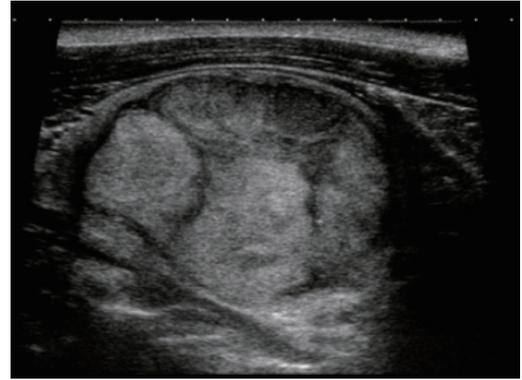


図2. 微小浸潤型濾胞癌(Bモード像)

形状はやや不整、内部エコーレベルは低～等エコーで不均質、境界部低エコー帯は不整で後方エコーの増強を認める。

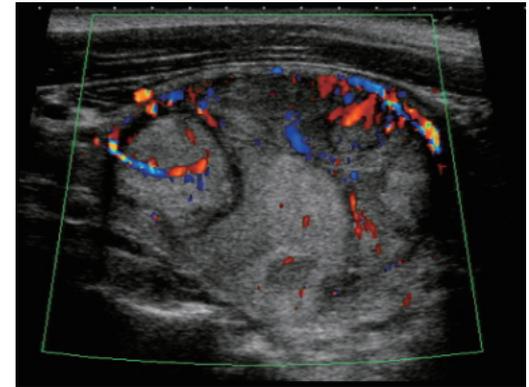


図3. 微小浸潤型濾胞癌(カラードプラ像)

腫瘍中心部の等エコー部位に貫通性の血流はみられないが、腫瘍被膜下の不整低エコー帯に血流を認める。

状はやや不整、全周性に線維性被膜を有しているように境界が明瞭であるが、腫瘍内の内部エコーレベルは腫瘍周囲の甲状腺実質と同様の等エコーを有する部分や低エコー部が混在している。また、後方エコーの増強に伴い深部が高エコーに描出されている。境界部低エコー帯は不整である。

図3は図2のカラードプラ像である。腫瘍中心部の等エコー部位に貫通性の血流はみられないが、腫瘍被膜に近く境界部の不整な低エコー域にPI値が1.77の拍動性の血流を認める³⁾(図4)。このことは腫瘍内全部ではなく低エコー域の細胞増殖が強く、栄養血管を必要としていることがうかがえる。

(2) 等エコー部と低エコー部の細胞像の違いについて

『甲状腺超音波診断ガイドブック』等にも記載しているが、結節内部で明らかにエコーレベルの違う部位の存在するような結節(nodule in nodule)の場合は、それぞれの部位からの細胞採取を勧めている。

図5の細胞像は図2の境界部低エコー帯の不整な部位で、図3の拍動性血流のみられる腫瘍被膜近傍を穿刺した細胞像である。細胞量は非常に多く採取され、細胞集

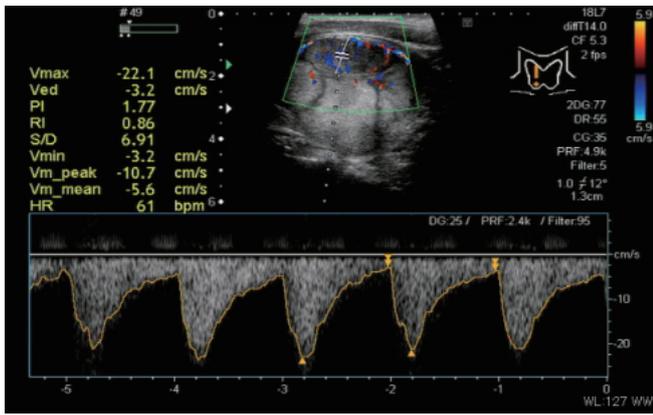


図4. 境界部低エコー帯の血流シグナルの波形分析像
腫瘍境界部の不整な低エコー帯にPI値が1.77の拍動性の
血流を認める。

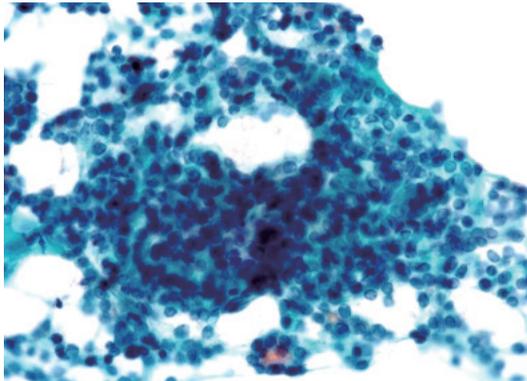


図5. 腫瘍被膜近傍低エコー部位の細胞像
細胞量は非常に多く、集塊の構造は小濾胞で重積性が強い
索状構造を呈する。一部にオレンジ色のコロイドを有する
が、多くは濾胞腔内にコロイドを有していない。

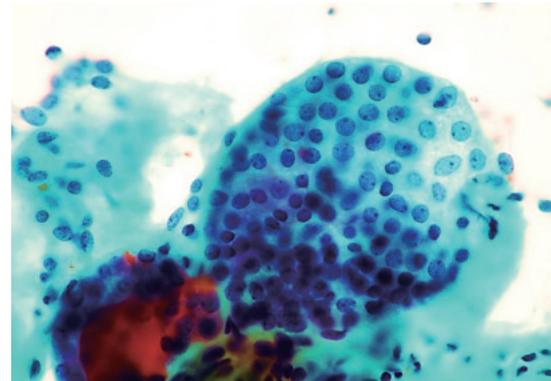


図6. 腫瘍中心部の等エコー部位の細胞像
大きな濾胞構造を呈する細胞集塊がみられる。細胞の重積
性は低く細胞間に余裕があり核密度も低い。

塊の構造は小濾胞構造で重積性が強く、一部にオレンジ色のコロイドを有する濾胞が存在するものの、ほとんどの濾胞腔内にコロイドを有しておらず索状構造などの所見も多くみられる。このような細胞像は濾胞性腫瘍のFNACによる細胞診断では低分化傾向が考えられる所見である⁴⁾。

一方、図6の細胞像は腫瘍中心部の等エコー部位から採取した細胞像である。背景に多くのコロイドを有し、濾胞間の間質性分とともに採取された大きな濾胞構造を呈する細胞集塊がみられる。細胞の重積性は低く細胞間に余裕があり核密度も低い。このような細胞像からは腺腫様甲状腺腫が推定される。細胞診の報告は「濾胞性腫瘍」とし、「一部に低分化像を呈する細胞像が認められる」とのコメントを添えた。本症例は腫瘍径なども併せて手術適応となり腫瘍被膜に血管浸潤像を認める微小浸潤型濾胞癌であった。

このように同一腫瘍内でありながら細胞採取部位が違うだけで異なった細胞診断がされる認識をもつ必要がある。

まとめ

今回、穿刺を行う医師とチームで行う医療スタッフに「甲状腺超音波ガイド下穿刺コーディネーター」の資格認定が立案された。業務範囲は医療安全全般から超音波画像の判断、細胞診標本の作製と多種にわたるが、われわれ多くの臨床検査技師がコーディネーター資格を取得し、安全にFNACを行い臨床に貢献できればと願う。

【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 45-53
- 2) 坂本穆彦編：検体採取と検体処理。甲状腺細胞診アトラス——報告様式運用の実際。東京、医学書院、2019;pp 12-36
- 3) Fukunari N, Nagahama M, Sugino K, et al: Clinical Evaluation of Color Doppler Imaging for the Differential Diagnosis of Thyroid Follicular Lesions. World J Surg 2004; 28: 1261-1265
- 4) 樋口観世子, 廣川満良, 佐々木栄司, 他：甲状腺細胞診濾胞性病変における診断アルゴリズムと新報告様式の提案。日本臨床細胞学会誌 2014;53(4):264-270

2019(令和元)年度 JABTS 事業活動報告

1 編集委員会 尾本きよか

令和元年度は、学会誌出版に向け、委員会を開催し、7月に第8巻3号を発行した。

令和2年1月には、第9巻1号を発行した。

2 財務委員会 平井都始子 特になし。

3 教育委員会 渡辺 隆紀

JABTS42東京では

『『乳癌取扱い規約の変更(第18版)』に伴う乳房超音波検査・診断への影響』

乳腺外科：武井寛幸 日本医科大学乳腺外科

病理：増田しのぶ 日本大学医学部腫瘍病理学分野

放射線科：角田博子(臨床) 聖路加国際病院放射線科

堀井理絵(病理) 埼玉県立がんセンター病理診断科

東野英利子(講習会) つくば国際プレストクリニック

JABTS43福島では

「超音波画像と病理組織像の関係を極める①——様々なhaloと病理像」を行った。

尾羽根範員：乳房超音波画像の成り立ち——境界部高エコー(halo)を中心として

加奥節子：症例提示

柏倉由実：これってhalo? haloの判定に迷った2症例

梅本剛：症例提示

今後JABTSで行う乳房超音波基礎・インターベンション講習会の準備活動として2020.1.20に東京で小委員会会議(テーマ：乳癌学会と連携するための対策)を行った。本年度に乳房超音波基礎・インターベンション講習会の講習資料作成を予定していたが、本講習会はJABTS単独で行っても参加者は増えないと判断し、まずは乳癌学会と連携して講習会を立ち上げる準備活動を行うことにした。また、なるべく講習会準備がスムーズに進むよう乳癌学会理事の植松先生とJABTSインターベンション研究部会の亀井先生に新たに教育委員になって頂く予定である。

4 広報委員会 中島 一毅

JABTS法人化への意向など、現状の報告を行いました。

今後、新しいホームページに移行していくことになります。

5 会則委員会 古川まどか

2019年度は、JABTSはNPO法人から一般社団法人に変わるために、規約や細則を見直し更新する必要があるため、理事長、事務局で作成した原案に関して委員会の中で討議を行った。

6 国際委員会 東野英利子

1. JABTS43(2019年10月5-6日, コラッセ福島)において国際委員会企画 スポンサーシップシンポジウム 国際シンポジウム:「原子力発電所事故後の小児甲状腺癌——チェルノブイリと福島」を共催し、座長の1人を国際委員の宮川めぐみが務めた。

招待演者のValentina M Drozd氏の講演費用を国際委員会が負担した。

2. 国際委員を中心にモンゴルとの交流を行った。

①9月21日, 2nd Forum of Mongolian Society of Breast Imagingにおいて

“Breast screening by ultrasound and its quality assurance in Japan” Eriko Tohno

“Elastography” Ei Ueno

“History of Automated Breast Ultrasound” Etsuo Takada
の講演を行った。

②9月22-23日にはBreast Ultrasound Seminarを開催し、全体講義、グループ講習、画像試験を行った。講師は以下である。

高田悦雄 獨協医科大学・那須赤十字病院

植野映 つくば国際プレストクリニック

東野英利子 つくば国際プレストクリニック

柏倉由実 済生会松坂総合病院

加奥節子 大阪医療センター

国際委員以外から

亀井桂太郎 大垣市民病院

高木理恵 相良病院

詳細はJABTS44にて報告予定である。

7 乳腺用語診断基準委員会 加奥 節子

(JABTS42)

初学者にも参加しやすい形式でDCIS画像セミナーを開催した。

(JABTS43)

『検診カテゴリーと診断カテゴリーに基づく乳がん検診精検報告書作成マニュアル(日本乳癌学会編)』の発刊に伴い、乳がん検診研究部会と合同で、このマニュアルについての討論会を行った。

〈多施設共同研究〉

・BC-02(非浸潤性乳管癌(DCIS)の超音波画像分類に関する多施設共同研究)に関する原著論文「Characteristics of ultrasonographic images of ductal carcinoma in situ with abnormalities of the ducts」(坂佳奈子委員)が日超医英文誌にacceptされた(2019.10.26)。

〈その他〉

- ・『乳房超音波診断ガイドライン』の改訂の準備を進めている。『日本乳癌学会乳癌取扱い規約』の改訂、WHO Classification of Tumoursの改訂(5th edition)、JABTS乳がん検診の要精査基準の改訂に伴い、精度管理用ファントム、その他の部分を含めて現在改訂中である。
- ・『乳房超音波画像診断アトラス(仮称)』を南江堂より出版予定で、BC-02で使用したDCIS画像を用い、最新の画像も加えて分担加筆中である。初学者から中級者まで学べる学習書にする予定である。

8 甲状腺用語診断基準委員会 村上 司

1. 『甲状腺超音波ガイドブック(第4版)』への改訂作業
2. 福島県「県民健康調査」の甲状腺超音波検査への支援
3. 福島県医師会による超音波講習会及び認定試験への支援
4. JABTS甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医/穿刺コーディネーター育成のための教育セミナーへの協力

9 倫理委員会 梅本 剛

理事会からの審議事項がなく、活動はありませんでした。

10 利益相反委員会 志村 浩己

- 1) JABTS「利益相反(COI)に関する指針」改正について審議し、理事会で改正案を審議し、改訂作業を終了した。
- 2) 「学術集会」の演者、「機関誌」の著者については、特に違反の報告はなかった。
- 3) 役員からのCOI申告と審議は現在実施中である。

・追加報告(令和2年4月27日)

平成30年度の「役員等の利益相反自己申告書」は112名から提出があり、8名からCOIの申告があった。

「役員等の利益相反自己申告書」提出者の中で、COIの申告があった8名については、その状態の判断ならびに助言、指導のため、個人情報保護に留意し、委員長と委員のダブルチェックで内容を確認した(書面審査にて実施)。その結果、特に問題となる事例はなかった。

11 学術委員会 東野英利子

2019年2月24日に学術委員会を開催し、

1. 委員会・研究部会の会計に関する取り扱いについて審議した。
2. 研究部会の審査を行い、問題点を指摘し、再提出を依頼することにした。
3. 委員会に関する活動・事業計画・予算に関する審査を行った。問題点を指摘し、再提出を依頼することにした。将来検討WGについては解消とし、今後は学術委員会を2回/1年開催とし、将来計画に関して話し合い、理事

会に提案することとした。

4. 次期評議委員会選出についての話し合いを行った。

12 将来検討WG 渡辺 隆紀

2019.2.11 第5回会議(昭和大学)

2019.8.18 第3回乳腺G会議(東京)

2019.9.8 第1回甲状腺G会議(東京)

〈乳腺領域〉

超音波ガイド下の穿刺手技の実技講習と、必要な知識について学ぶ座学講習をセットにした講習会の開催を予定。JABTS単独での受講者は増えない可能性が高いので、少なくとも乳癌学会との連携が望ましい。

〈甲状腺領域〉

病理検査時の超音波ガイド下穿刺の専門医制度と、技師・看護師を対象にしたコーディネーター認定制度をJABTS単独で立ち上げる予定。

13 甲状腺結節D/W研究部会 福成 信博

JABTS甲状腺D/W研究部会は、当初の目標となる症例の集積、解析を終えて世界甲状腺癌(World Congress on Thyroid Cancer)での発表を行い、“2 nd place of ePoster Presentation (WCTC 3.5)”受賞した。現在、英語論文を校正中であり、投稿予定である。2019年をもって活動を終了する。

14 乳がん検診研究部会 坂 佳奈子

①混合性腫瘍のカテゴリーの変更

混合性腫瘍のカテゴリーの変更は論文作成を行っている。検診において混合性腫瘍でのがん症例が全国調査においても極めて少ないため、これらをすべて要精査にすることで必要な精密検査が増加し、受診者の不利益が増えている可能性が高い。エビデンスに基づく改訂を行い、よりよい乳がん検診を提供したいと考える。次回のガイドライン第4版改訂において、用語診断基準委員会とともにこの点の改訂を検討し、次回のガイドラインに反映させるためすでに原稿作成も終了している。2020年度中に論文発行予定。

②検診フローチャートの論文的裏付け作業

作業は終了しており、ガイドラインの第4版の改訂にあたり、要精査の判定基準の根拠として参考文献をすでに原稿を作成し、ガイドラインに反映できるようにした。

③AIに関する企画

これからの乳がん検診の画像診断にAIはなくてはならないものになる可能性が高く、福島の第43回JABTS学術集会にて検診におけるAIの役割ということでセッションを予定し、多くのご意見をいただいた。

15 インターベンション研究部会 亀井桂太郎

2019年4月の学術集会では、インターベンション研究部会

企画として恒例となっている「ミニレクチャー」と「ケースカンファレンス：次の一手」を行った。

2019年10月の学術集会では、近年使用頻度が増している組織マーカーの種類と使い分けについて、各マーカーの特徴を提示したのちに、研究部会員、会場のスペシャリストの意見をいただいた。組織マーカーについての知識を深めることに貢献できた。

2019年7月に開催された第27回日本乳癌学会学術総会において、多数のインターベンション研究部会員の協力のもとに乳房超音波ガイド下インターベンションハンズオンセミナーを共催し、多数の参加者がエキスパートから実技を学んだ。

16 FUSION 02(バーチャルソノグラフィ)研究部会 明石 定子

1) FUSION 02「乳房MRI non-mass enhancementの乳房温存手術切除範囲決定における超音波fusion技術(Real-time virtual sonography / Volume navigation)の有用性の検証(多施設共同前向きコホート研究):FUSION 02」が主施設(愛知医大)で2019年1月にIRB通過したが、留置するクリップが適応外であることが判明したため、プロトコル修正を加えた。2019年8月に修正プロトコルが愛知医大で承認され、登録が開始された。現時点で2施設が迅速審査で承認を得て、他施設でも順次迅速審査予定である。

2) JABTS42にて研究部会企画として「Fusion 02試験キックオフ紹介」を開催した。

3) JABTS42, 43においてFusion 02の運用について会議を開催した。

17 超音波エラストグラフィ診断精度の向上と利活用に関する研究部会 椎名 毅

1. 2019年5月25日、第42回JABTSにおいて、研究部会企画ではないが、JABTSのシンポジウム「乳腺領域超音波検査におけるAI診断の現状」での講演で、乳腺超音波に関して、椎名をはじめ多くのJABTS関係者が協力して進めているAMEDでの超音波画像AI研究の紹介を行った。

2. 2019年10月5日、第43回JABTSでの研究部会企画として、以下の教育講演を実施した。

「教育講演：エラストグラフィの臨床応用」

1) カラー Doppler・エラストグラフィ手技の基本：より実践的な病理像推定のために

梅本剛(守谷慶友病院)

2) 病理像(ルーペ)から超音波像(エラストグラフィ)を推定しよう

石部洋一(水島協同病院)

3) 乳房超音波エラストグラフィ2019

中島一毅(川崎医科大学)

18 乳房超音波精度管理用ファントム自体の経時的劣化について検討する研究部会 桜井 正晃

1. JABTS41で精度管理ファントム研究部会報告を行った。
2. 改良を加えた精度管理用ファントムが完成した。
3. 完成したファントムを部員6施設で検討した。
4. 2017年6月から岐阜大医療科学大学の篠原範充先生によるファントム画像のデジタル評価が開始した。
 - ・解析対象は毎月、月末の画像。
 - ・解析項目：ターゲットとバックグランド解析。
5. 故障プローブを含めた様々なプローブで撮像したファントム画像を用いて、デジタル評価の有用性の検証を行った。
6. 画像劣化の事例の蓄積を行った。

19 乳房造影超音波における乳がんの広がり診断に関する研究部会 奥野 敏隆

2019年5月25日、JABTS42(東京、グランドプリンスホテル新高輪国際館パミール)。

・会議を行った(JABTS42における報告の確認、国際学会発表を野呂がサンアントニオ乳癌シンポジウムで発表することを決定。島が英文雑誌に報告することを決定。JABTS43, 44でも研究内容報告することを決定。2020年度の事業継続申請を行う方針)。

・ブランドリーダーによる画像中央判定の結果について報告した(試験背景を金澤、試験結果を島が報告。画像を提示して解説を野間、三塚、中村が行った)。

2019年7月12日、第27回日本乳癌学会学術総会(東京、京王プラザホテル)に合わせ、JOYSOUND新宿店にて会議を行った(サンアントニオ乳癌シンポジウムに演題登録したことを確認。その他)。

2019年10月6日、JABTS43(福島、コラッセ福島)会議を行った(サンアントニオ乳癌シンポジウムの発表、論文投稿の進捗を確認。B-modeより広く染まるところの病理組織の検討ができていない。広く染まるところにTIL(tumor infiltrating lymphocyte)がないか。TILについては新たな研究部会を立ち上げることを検討)。

2019年10月29日、Skype会議(JABTS44において、「組織型別乳房造影超音波診断」のタイトルでCEUS-FLOW 01とEvergreenの合同の発表。病理と腫瘍径の比較でCEUSとB-modeのどちらが真実に近いかを検討、発表することとした。第28回日本乳癌学会学術総会にて、島がCEUSで過大評価、過小評価した症例の検討を報告する予定とした)

・サンアントニオ乳癌シンポジウム発表(添付資料参照)

The Difference Between Tumor Width on a Contrast-Enhanced Ultrasound and the Extent of Pathological Breast Cancer

Aya Noro¹, Hiroaki Shima², Toshiko Hirai³, Midori Noma⁴, Takashi Nakamura⁵, Emi Sato⁶, Terumi Kaga⁷, Yukio Mitsuzuka⁸,

Keitaro Kamei⁹, Yumi Imayoshi⁹, Toshikazu Ito¹⁰, Shinsaku Kanazawa¹¹, Kumiko Kato¹², Ryuzo Sekiguchi¹³, Goro Kutomi², Mitsuru Mori¹⁴, Hasegawa Takumi², Ichiro Takemasa², Toshitaka Okuno¹⁵

・Breast Cancer誌, 論文投稿中

Comparing the extent of breast cancer tumors through contrast-enhanced ultrasound vs B-mode, opposed with pathology: Evergreen Study.

Shima and his colleague.

20 | リンパ節診断研究部会 | 古川まどか

1. JABTS学術集会

第42回JABTS ULTRASONIC WEEK 2019として, Asian Head and Neck Ultrasound Meetingの中で, 日本のリンパ節超音波診断の歴史と現状について報告するとともに, アジアの他国(韓国, 台湾)の現状についての講演を聞き, ディスカッションを行うとともに, 今後のアジアの超音波医学発展に向けてお互いに協力していくことを確認しあった。

第43回JABTS研究部会企画として, リンパ節超音波診断の臨床研究応用とその成果に関して報告した。下記3. にあるリンパ節に関する超音波用語に関する検討, 見直しに関して報告し問題提起を行った。

2. 各リンパ節疾患のリンパ節超音波画像データ集積(継続, 多施設研究)

これまでクラウドデータベースに集積されたデータをもとに, リンパ節疾患の超音波画像集を作成するとともに, 診断に有用な特徴的所見に関して, 見直し作業を進めていくためのデータベースの環境を整えた。

3. リンパ節に関する超音波用語に関する検討, 見直しを進めた。

21 | BC-07研究部会 | 渡辺 隆紀

・2019.6.22 BC-07第三回進捗会議(仙台医療センター)

〈参加者〉

渡辺隆紀, 坂佳奈子, 藤本泰久, 鶴岡雅彦, 白井秀明, 奥野敏隆, 広利浩一, 今野佐智代, 高木理恵, 小川ゆかり, 佐藤恵美, 森田孝子, 八重樫寛子, 渡辺良二, 阿部聡子

〈内容〉

研究登録の状況, 問題点, 画像中央判定方法などについて議論した。

・2019.8.4 BC-07画像中央判定準備委員会1(TKP東京駅日

本橋カンファランスセンター)

〈参加者〉

渡辺隆紀, 中谷守一, 柏倉由実, 伊藤淳, 東野英利子, 加奥節子, 梅本剛, 位藤俊一, 八重樫寛子, 阿部聡子

〈内容〉

画像中央判定方法などについて議論した。

・2019.11.15 BC-07画像中央判定準備委員会2(東京)

〈参加者〉

渡辺隆紀, 安田秀光, 尾本きよか

〈内容〉

8/4 参加できなかった画像中央判定委員と画像中央判定方法などについて議論した。

2019.12下旬から, 病変のインターネット上での読影開始
2020.2.29に画像中央判定委員会開催予定

22 | 乳癌取扱い規約に基づいた超音波画像診断研究部会 | 坂 佳奈子

①各参加施設での画像収集終了

聖路加国際病院, 昭和大学附属病院, 湘南記念病院, 名古屋医療センター, 相良病院での画像収集作業が11月に終了した。当初, 参加予定であったがん研有明病院に関しては院内の倫理委員会の承認を得られず, 今回は収集施設としては不参加となった。なお, がん研有明病院の國分優美部会員に関しては中央判定員としてそのまま参加する方針で進めている。

②画像中央判定委員会

第一回画像中央判定委員会を聖路加国際病院にて2019年11月17日に実施, 以降, 第二回を同じく聖路加国際病院にて12月22日, 第三回第四回を名古屋医療センターにおいて2020年1月10日, 11日に実施した。

23 | 甲状腺結節血流研究部会 | 志村 浩己

2019年度は以下の事業を実施した。

甲状腺結節のドプラエコー検査における判定基準およびFFT解析の実施プロトコルを作成。

1. 研究部会員の医療機関において, 研究計画の倫理申請を完了。
2. ドプラエコー検査判定基準の作成を目的とした前向き研究(feasibility study)を開始した。
3. 現在データ集積中である。

2020(令和2)年度 JABTS 事業活動計画

1 編集委員会 尾本きよか
令和2年度は、7月号(第9巻3号)発行予定である。
令和3年には、1月号(第10巻1号)を発行する予定である。
昨年と同様事務員を雇用

2 財務委員会 平井都始子
特になし。

3 教育委員会 渡辺 隆紀

1. JABTS44(奈良)の教育委員会企画
テーマ「超音波検査における構築の乱れ——主に良性病変に関して」
 - 1) 構築の乱れを呈することのある良性疾患 山口倫
 - 2) マンモグラフィにおける構築の乱れ 森田孝子
 - 3) 超音波検査における構築の乱れ
聖路加国際病院 角田博子
守谷慶友病院 梅本剛
獨協医科大学病院 今野佐智代
2. JABTS45(筑波)の教育委員会企画
テーマ未定
3. 乳房超音波基礎・インターベンション講習会の準備
乳癌学会と共同して講習会を立ち上げられるよう準備していく予定。乳癌学会の専門医制度に本講習会が組み込まれれば、JABTSとしてのメリットも大きいので、乳癌学会理事等に対し理解を得るための活動を積極的に行う予定。同時に講習会の内容を乳癌学会に提示できるよう詰める作業も行う予定である。また、講習資料の作成にもとりかかる予定である。

4 広報委員会 中島 一毅
JABTSの法人化とホームページ運用業者の変更に伴い、各理事と協議しながら、新しいホームページの作成を進めていきます。

特に学会総会の案内、教育委員会企画などを掲載できるようにすることを考えております。

5 会則委員会 古川まどか

昨年、JABTSが一般社団法人となり、秋には理事および理事長の改選があり、新体制の中会則の整備や見直し、新たな作成が必要になるため、委員会として会員にとってメリットのある会則が整うよう討議し、進言を行っていく。

6 国際委員会 亀井桂太郎

- ・ JABTS44(奈良)において「2019年モンゴル派遣報告」を行

う。

- ・ 2020年度にモンゴルで開催される3rd Forum of Mongolian Society of Breast Imagingへの演者派遣
- ・ 海外での超音波講習会の開催
- ・ JABTS45(つくば)において国際委員会企画として「海外での超音波検査の実情」を行う。

7 乳腺用語診断基準委員会 坂 佳奈子
(多施設共同研究)

- ・ BC-02(非浸潤性乳管癌(DCIS)の超音波画像分類に関する多施設共同研究)に関する論文については1題投稿中である。
- ・ BC-01(乳房超音波診断フローチャートの有用性に関する多施設共同研究)の論文について投稿予定をしている。
- ・ BC-01(乳房超音波診断フローチャートの有用性に関する多施設共同研究)もしくはBC-04で収集したBモード腫瘍像の画像データを用いて東北大学と共同研究を行っている。研究代表者は東北大学大学院医学系研究科医学統計学分野・山口拓洋教授、研究内容は人工知能の技術を用いた乳腺超音波画像の自動診断で、まもなく結果が出るところである。

(その他)

- ・ 『乳房超音波画像診断アトラス(仮称)』を南江堂より2020年9月、JABTS45学術集会にて出版予定であり、前年度から引き続き作業を行っていく予定である。

(乳房超音波画像診断ガイドライン)

- ・ 現在第3版6刷である。
- ・ 2018年5月、日本乳癌学会分類の浸潤性乳管癌の亜分類が改訂され、『乳房超音波ガイドライン』も改訂を行う。病理分類以外の項目も含めて改訂する予定であり、2020年JABTS45学術集会にて発刊予定。そのために何度か会議および校正作業のため委員会を開催する予定である。

8 甲状腺用語診断基準委員会 村上 司

1. 『甲状腺超音波ガイドブック(第4版)』への改訂作業
2. JABTS甲状腺超音波ガイド下穿刺診断専門医/穿刺コーディネーター育成のための教育セミナー、ハンズオンへの協力
3. D/Wについての部会作業後の精査基準等への組み込み
4. 組織弾性評価法の甲状腺疾患における標準化
5. 福島県「県民健康調査」の甲状腺超音波検査への支援
6. 福島県医師会による超音波講習会及び認定試験への支援
7. 第63回日本甲状腺学会(2020年11月19-21日、奈良)または第53回日本内分泌外科学会学術集会(2020年11月

26-27日、東京)での甲状腺エコーハンズオンセミナーへの支援(教育委員会と合同)

9 倫理委員会 梅本 剛
特になし。

10 利益相反委員会 志村 浩己
1)本学会の指針に基づき会員の利益相反の状態について監視する。
2)必要に応じて、利益相反に関する講演会を企画する。
3)改正「利益相反(COI)に関する指針」を制定および公示する。

11 学術委員会 東野英利子
2020年度は学術委員会を2回開催する予定とする
8月：JABTSの将来に関して
2月：研究部会の設置、継続などの可否について審議する。
研究部会・委員会の活動、次年度の事業計画、予算について審議する。

12 甲状腺超音波ガイド下穿刺専門資格認定委員会 鈴木 眞一
1. 医師、臨床検査技師、診療放射線技師、看護師を対象とする甲状腺超音波ガイド下穿刺専門資格認定の資格要件、認定方法、資格更新に関して整備する。
2. 学会での講習会、ハンズオンセミナーを計画実施する。講習会では参加費をとり収入とし、必要経費と事務局費用(参加者の募集やその連絡、さらに登録用の人件費など)を充足する。
3. 穿刺に関するテキストやガイドブック作成を行う。テキストは講習会公衆資料として印刷して参加者に渡すこととする。
4. その他：甲状腺の超音波による穿刺に関する情報の収集等を行う。穿刺に関するアンケート調査結果を論文化する。

13 乳がん検診研究部会 坂 佳奈子
【部会の目的】

設立以来、乳がん検診の特に精度管理に関する活動をしてきており、今年度も継続する。

【事業計画】

①混合性腫瘍のカテゴリーの件はすでに検討は終了しており、論文作成の途中である。用語診断基準委員会とともにこの点の改訂を検討し、次回のガイドラインに反映させるよう活動している。論文完成にあたり、英文校正やオープンアクセスに向けての作業がまだあり今回は継続とした。

②日本乳癌学会が『検診カテゴリーと診断カテゴリーに基づく乳がん検診精検報告書作成マニュアル(金原出版)』を

2019年7月11日に発刊した。それに伴う現場の混乱なども見られる。JABTSの乳がん検診研究部会としても超音波検診にかかわる部分に対しては意見を述べ、検証作業などを行うための検討を重ねたいと考える。JABTS44ではこの課題に関するセッションを予定している。必要に応じてJABTS45でも企画する予定である。

14 インターベンション研究部会 亀井桂太郎
日本乳癌学会教育委員会、JABTS教育委員会主導のインターベンション講習会に協力する。

JABTS学術集会において、乳房超音波ガイド下インターベンション技術に関わる講義を行う。

JABTS学術集会において、超音波診断、針生検診断を含む「症例検討：次の一手」を行う。

乳房内組織留置マーカーについて、部会員間での使用状況を確認し、超音波による視認性の評価と、適正な対応、問題点について検討する。

乳房超音波ガイド下インターベンションを安全・確実に行うための超音波装置を含めた新技術による支援法を探索して普及させる。

15 FUSION 02(バーチャルソノグラフィ)研究部会 明石 定子
1)FUSION 02試験の登録推進
2)JABTS44でFusion技術のライブデモを含む講演を予定

16 超音波エラストグラフィ診断精度の向上とAI利活用に関する研究部会 中島 一毅

1)乳腺エラストグラフィ標準ファントム開発による装置特性評価と診断基準統一

基本となるファントム作成中し、それをを用いた評価研究を実施

2)学術集会での、超音波エラストグラフィQ & Aなど精度向上に向けた企画の実施

第45回JABTS学術集会において、研究部会の企画を計画

3)乳腺エラストグラフィのAI利活用に向けての研究開発

日本超音波医学会と連携し、AMEDの事業として乳腺超音波画像収集と診断支援AIの開発を推進

17 乳房超音波精度管理用ファントム自体の経時的劣化について検討する研究部会 桜井 正晃(担当理事 中島)

1. 現在使用しているファントム自体の劣化を評価するために、新しいファントムを京都科学に作成していただき、ファントム画像の比較検討を行う。

2. 引き続き完成した精度管理用ファントムを用い、日常の精度管理の有用性、目視およびデジタル評価の検討を行う。

2.1 各施設で毎日ファントムを撮像し、目視にて日常

- の精度管理に有用であるか検討を行う。
- 2.2 客観的な画像評価のため、岐阜大医療科学大学、篠原先生と連携して月に一回デジタル評価を行う。
- 2.3 画像劣化の事例を蓄積し、評価方法について検討する。
3. 研究結果を論文にし報告する。
-
- 18 乳房造影超音波における乳がんの広がり診断に関する研究部会 三塚 幸夫
- ・2020年4月4-5日、JABTS 44において、「組織型別乳房造影超音波診断」のタイトルでCEUS-FLOW 01 StudyとEvergreen Studyの合同の発表を行う。病理と腫瘍径の比較でCEUSとB-modeのどちらが真実に近いかを検討・発表する。
 - ・2020年7月9-11日、第28回日本乳癌学会学術総会において、島がCEUSで過大評価、過小評価した症例の検討を報告する。
 - ・2020年9月19-20日、JABTS45において、研究部会で企画を持つことを予定(企画の詳細については会長及びプログラム委員の意図に沿うよう留意する)。
 - ・副次的評価項目として挙げた「B-modeで観察できずCEUSで造影効果に伴い観察される範囲の病理学的所見の解析(がんor非がん)」[「B-mode/CEUSそれぞれにおいて年齢、BMI、ER(1%以上vs. 0%)、HER2(過剰発現ありvs.過剰発現なし)、脈管侵襲(ありvs.なし)、核グレード(1-2 vs. 3)によるサブグループ解析]などの解析を進め、現状で臨床現場にどのような提言ができるか、検討する。
 - ・あわせて、特にB-modeより広く染まるところにTIL (tumor infiltrating lymphocyte)がないか? あらたな研究部会の立ち上げについて検討する。
 - ・2021年3月研究終了の見込み。
-
- 19 リンパ節診断研究部会 古川まどか
1. JABTS学術集会

第44回JABTS: 研究部会企画リンパ節超音波診断パネルディスカッション

クイズ形式でリンパ節診断の考え方を整理し総括する。

第45回JABTS: 下記2. の成果を研究部会企画として報告する。
 2. 各リンパ節疾患のリンパ節超音波画像データ集積(継続, 多施設研究)

これまでクラウドデータベースに集積されたデータをもとに、リンパ節疾患の超音波画像集を作成するとともに、診断に有用な特徴的所見に関して、見直し作業を進めていく。
 3. リンパ節に関する超音波用語に関する検討, 見直しを進める(継続)
-
- 20 BC-07研究部会 渡辺 隆紀
1. BC-07症例登録(非腫瘍性病変)締切(予定)<2020.6.30>登録状況によっては登録期間延長もあり得る。
 2. 画像中央判定用インターネットシステム修正
今まで使用した腫瘍用のソフトを非腫瘍性病変の所見に変更する必要あり。
 3. 画像中央判定データ準備<2020.7-10>
画像データの収集, データチェック, 不備データの再収集など
 4. 画像中央判定準備会議
画像中央判定方法について議論し, 極力再現性の高い判定を目指す。
 5. 画像中央判定<2020.11-2021.1>
各判定者のインターネット上の画像判定, および全体画像判定会議開催など
 6. データ解析<2021.2-3>
東北大データセンターにて解析を行う。
-
- 21 乳癌取扱い新規約に基づいた超音波画像診断研究部会 坂 佳奈子
- 【部会の目的】
- 『乳癌取扱い規約(第18版)』(日本乳癌学会編, 金原出版)で変更された浸潤性乳管癌の亜分類(硬性型, 充実型, 腺管形成型, その他)の超音波画像の特徴は明らかではない。今までの分類と異なる点はどのような点であるのか, また特徴的な超音波像はあるのかを含め, 検討する。
- 【事業計画】
- ①2019年度(2020年1月末まで)に中央判定委員会を4回実施した。2020年度はさらに数回の中央判定委員会を開催(5回程度を予定)する。
 - ②2020年9月に行われる第45回日本乳癌甲状腺超音波医学会学術集会にて研究部会として各施設ごとの集計を発表する。
 - ③その後, 2020年度内に論文化しJABTS学会誌に掲載を予定している。
-
- 22 甲状腺結節血流研究部会 志村 浩己
1. 書面で同意を得られた甲状腺結節性病変患者の甲状腺結節病変の超音波画像(Bモード画像, カラー Doppler 画像, エラストグラフィ画像)と細胞診・病理検査のデータ等の臨床情報を収集する。
 2. 必要例数に至るまで研究組み込みとデータ収集を進める。

3. ドプラエコー判定基準の作成を試み、有用性評価研究 (observational study)を開始する。

23 【新規申請】TILに関する超音波画像の研究部会

舩本 法生(担当理事 明石)

研究計画：

〈令和2年度〉

単施設の研究データを発展させ、多施設でB-mode-US所見よりLPBCの特徴的画像所見を検討する。

画像所見の評価はJABTSで定義した超音波所見(shape, margin, internal echo level, internal echo, homogeneity, posterior echoes, echogenic faci, vascularity)に沿って検討する。

研究方法：

〈令和2年度〉

浸潤性乳癌と診断し、根治的手術を施行した症例を対象と

する。

乳癌症例は手術切除標本からTILsを評価した症例を対象とする。

手術前に超音波検査を行い、超音波所見を評価した症例を対象とする。

超音波所見の評価は、JABTSガイドラインで定義した超音波所見(shape, margin, internal echo level, internal echo, homogeneity, posterior echoes, echogenic faci, vascularity)に沿って評価する。

・超音波画像より下記の分析を行う。

- ①LPBCに特徴的な超音波画像所見を分析する。
- ②non-LPBCに特徴的な超音波画像所見を分析する。
- ③TILs %と画像所見の相関関係を分析する。
- ④ ①～③を統合的に評価し、より特徴的な超音波所見を分析する。

一般社団法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会 第3回理事会 議事録

開催日時：令和2年5月8日(金)18:00～21:05

開催場所：京都市左京区聖護院川原町53

京都大学医学研究科人間健康科学系専攻会議室1

理事長椎名毅を除く出席者は、全てビデオ会議システムZoomを用いて出席した。

理事長椎名毅が、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等に適時的確な意見表明が互いにできる状態にあることを確認した。

出席した理事の数 17名：

椎名 毅, 東野 英利子, 福成 信博, 明石 定子, 三塚 幸夫, 平井 都始子, 梅本 剛, 尾羽根 範員,
尾本 きよか, 亀井 桂太郎, 鈴木 眞一, 谷口 信行, 中島 一毅, 坂 佳奈子, 古川 まどか, 村上 司,
渡辺 隆紀

欠席した理事の数 1名：志村 浩己

出席した監事の数 2名：奥野 敏隆, 加奥 節子

出席した顧問の数 2名：中村 清吾, 角田 博子

出席した名誉理事長 3名：植野 映, 貴田岡 正史, 安田 秀光

出席した書記の数 2名：中野 恵一, 河内 伸江

出席したオブザーバーの数 1名：司法書士 寺本 俊孝

(敬称略)

計27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(議長)挨拶

椎名理事長から挨拶があった。

2. 議事録確認(資料1：第2回議事録)

第2回JABTS理事会議事録が承認された。

3. 第44回学術集会の開催中止について

平井大会長から以下の報告がなされた。

新型コロナウイルス感染症感染拡大のために、開催中止とした。抄録号は送付済みだが、誌上発表ということにし日超医での単位として認められる予定。発表できなかった研究部会の発表などは今後どうしていくか議論が必要となる。予算は、事務局からの準備金120万円と広告費、寄付金などで賄える見込みである。

4. 学術集会の進捗状況

・第45回 梅本剛先生(守谷慶友病院)

2020年9月19日(土)～20日(日)(資料2：プログラム案, 予算案)

梅本大会長から以下の報告がなされた。

COVID-19の感染拡大を受けて、固定の会場を設けず、委員会・理事会の開催なども含めてオンラインでの開催を検討している。プログラム案としては、誌上発表となっているJABTS44の企画に対して講演の機会

を設けたいと考えている。同一企画・演題の発表については、平井理事からはすでに了承をいただいております。個別に演者に了解をとる予定である。新規の企画があれば柔軟に対応していく。椎名理事長、東野理事、平井理事とも相談し、二重投稿とならないように抄録集に明記し、発表としてのクレジットは1回分とする予定である。

参加費は事前登録してもらい、登録・振込完了後にパスワードを送付する。抄録集は会期前に発送する。参加証は会期前後のいずれかに発送する。参加費の金額については大会長の意向で決められるか確認しておきたい(椎名理事長、明石事務局長から、これまでは大会長の裁量に任されていたとの確認がなされた)。開催形式についても1. ライブ配信(Zoomで双方向やりとり±YouTubeで視聴のみ)、2. オンデマンド配信(予めPPTと音声ファイルを提出してもらい期間中に閲覧頂く±ライブ配信)、3. ハイブリッド開催(従来の学術集会開催+ライブ配信)、4. 通常開催について、予算案などを提示した。オンデマンド配信が安価だが、事前・事後に演者に準備の負担をかける。ライブ配信は会場費を省略できる利点がある。業務委託費には、抄録作成・HP作成・事前登録管理などが含まれている。会長招宴・懇親会は行わない予定である。

本件に関して、以下の質疑があった。

- 椎名理事長：完全オンラインで行うのか。ライブ配信する場所はどうするのか。

梅本大会長：1. ライブ配信、2. オンデマンド配信での開催を考えている。ライブ配信は、国際会議場やその他の安価に借りられる場所を想定している。その機材も大きなものではないので小さな部屋から配信可能と考えている。

- 中島理事：オンデマンドであればストリーミングのみとなるのか。プレゼンテーションはリアルタイムでなく、前もって準備するのか。質疑応答はどうするのか。

- 梅本大会長：パスワードなどで限定対象へのストリーミングを考えている。演者に前もってプレゼンテーションをアップロードしてもらい、YouTubeであればコメントを利用した質疑応答も考えている。ライブ配信でZoomを利用すれば限定的ではあるが、リアルタイムでの質疑応答ができると考えている。

- 安田名誉理事長：Zoomで、演者と数名の質問者との質疑応答の様子を多人数で閲覧することはできるのか。同時には1列とするのか。

- 梅本大会長：座長、演者、質問者にZoomに入ってもらえれば、リアルタイムでの質疑応答は可能。他の配信アプリでも同時視聴は250名程度までと思われるので、双方向でやりとりができる方は限定される。視聴のみ、もしくはコメントでの質問はのちほどYouTubeで閲覧してもらえばよいか。数列のセッションは可能ではあるが、初めての試みであるので、全部のセッションを共有できればと考えている。

- 古川理事：演者間でのパネルディスカッションはできるのか。

梅本大会長：オンデマンド開催では、演者間でのディスカッションは難しい。オンデマンドで配信するのは、一般演題や講演などで閲覧のみとなる。シンポジウムやパネルディスカッションなどのディスカッション形式では、ライブ配信を組み合わせればできる可能性はある。

- 明石理事：ランチョンセミナーなどによる収入がないため、会費だけで費用を回収する必要があるが、スポンサーセミナーなどは考えているのか。

- 梅本大会長：スポンサーセミナーは考えていない。講演の合間に動画配信やHPのバナー広告、抄録集の広告などでの費用回収を考えている。

- 中島理事：ハイブリッドでやったほうが、金銭的には現実的と考える。ライブ配信かオンデマンド配信のみだと、コミュニケーションの場としての学会の存在意義が薄くなってしまい、今後の参加が維持できるか懸念がある。

- 梅本大会長：金銭的にはよいが、会場とライブ配信の両方の準備が必要になり負担が大きい。ライブ配信かオンデマンド配信を考えている。開催することを第一に考えると、確実に開催できる方法としては1

か2を考えている。

- 古川理事：同じ施設からだとして、1人の参加費でみんながみてしまう可能性があるのではないかと。
- 明石理事：参加費の決定権は、大会長にあると認識している。金額設定はあまり低くはできないのではないかと。
- 椎名理事長：他の学会でもオンライン開催を考えているところがあるようだが、なにか参考になっているものはあるか。委員会・理事会など開催はどうするのか？
- 梅本大会長：1人の参加費で多人数が閲覧してしまう対策を立てられるかはわからない。他学会での参加費は、ライブ配信開催では、同じか、やや高くするかに設定されていることが多いようである。特に他の学会を参考にしてはいるわけではなく、実現の可能性が一番高い方法ということでオンラインでの開催を考えている。各委員にデバイスを準備していただく必要はあるが、委員会などもオンラインで開催するように準備することは可能と考えている。
- 安田名誉理事長：学会の参加した証拠として、アクセスした時間や参加したセッションを記録するなどできるのか。
- 梅本大会長：各個人のアクセスをカウントできる仕組みがあれば可能だが、今回はそこまでの準備はできないと思われる。参加証は、通常開催と同じものを、会期の前後に送付する。
- 加奥監事：オンライン開催だとすると、スポンサーでない企業が多くでてくる可能性がある。資格更新要件にかかる学会ではないので、参加者が集まるか懸念がある。
- 梅本大会長：スポンサーの問題、参加者数について予測はできない。新しい試みでもあり、今後の指標になりうるものと思われる。
- 椎名理事長：新しい試みなので、予算的にもわからないことも多いが、ある程度検討する数字があったほうがよい。演者全員に参加してもらおうようにすれば参加者は増えるか。通常の参加者500~600名の半分とすると、200万程度の参加費が集まるということになるか。通常開催が中止になった場合には、事前登録した参加費は返還せず、会場費もかからないので赤字は少ないが、当初からオンライン開催した場合には、演題募集も含めて、どうなるか想定しづらい。
- 梅本大会長：個人個人で参加登録してくれる良識のある会員がどれくらいいるのか、確認できる機会にもなる。JABTS44の演題を継承して参加いただく工夫はしている。逆に通常開催した場合でも、どれくらい参加が見込まれるかわからないと思う。
- 安田名誉理事長：JABTSに参加する検査技師に、興味をもってもらえるような講演を組めれば参加は見込めるのではないかと。閲覧形式での学会開催であれば、数列での開催は可能ではないかと？
- 梅本大会長：一般演題だけではなく、平井先生がつくられた企画をもって、興味をもってもらえるような内容で構成できると思う。全部見てもらえるようにと考えている。動画配信のような一方通行での演題だけではなく、双方向でやりとりができる配信形式も用意できればと思っている。事前に作成し、一定時間のみ閲覧できるような教育的な素材も準備したいと考えている。
- 東野理事：委員会運営もサポートできるのであれば、いいのではないかと。参加者にとっては、交通費・宿泊費が軽減できるメリットもあるが、オンライン参加できなかったということがないように準備してもらいたい。
- 角田顧問：会費は会長の裁量できめてよいと思うが、具体的にはどのように設定するか。
- 梅本大会長：多少上乗せすることを想定しているが、何万円もとは考えていない。
- 椎名理事長：具体的にプロコムが出してきた単価をもとに、ある程度の試算をし、具体的な数字を出した上で、参加費を大会長の裁量で決めたいのであればよいが、その試算が出てこないとならば判断がしにくい。
- 梅本大会長：具体的な試算として出せるものはないが、通常の参加者500~600名で、従来通りの参加費

で行った場合、JABTSから頂ける金額と、数社から広告がとれれば、なんとか運営できるかと考えている。参加費は8千円程度で可能かと考えている。

- 中島理事：5月にオンラインで実施した他学会では広告収入はほぼなくなったと聞いている。広告収入がないと仮定して、その場合どう補填するかなども考えておいたほうがよいと考える。

梅本大会長：現実的な範囲での参加費の設定を行っていくことになる。

- 椎名理事長：オンラインでの実施も基本的には了承されると思うが、具体的な予算体系も示してもらい、メールで審議する必要はある。

- 梅本大会長：二重投稿にならないように配慮することについては承認されるか。

椎名理事長、明石事務局長：同じ機関誌に対する投稿であれば、再掲されたものとの記載があれば問題ないと認識している。

- 三塚理事：JABTS44の演題でJABTS45での発表した場合には、発表としてのクレジットはどうか。

- 梅本大会長：JABTS45では発表の場を提供すると考えているので、JABTS45で発表した場合も、発表に対するクレジットとしてはJABTS44で行ったものになると考えている。

・第46回 坂佳奈子先生(東京都予防医学協会)

2021年5月15日(土)～16日(日)予定。東京(両国・KFC Hall & Rooms)

坂大会長より進捗状況が報告された。上記の会期、場所での開催を考えている。6月末をめどに、企画を募集する予定である。

5. 審議事項

①評議員について

・次期(2020～2021年度)評議員の承認(資料3：評議員候補者名簿(継続評議員、新規推薦))

椎名理事長より、以下の説明があった。

定款に基づいてNPO法人から移行する形をとるため、名簿方式に基づいて、継続意思を全評議員130名に打診し、125名から意思確認された。合わせて、新評議員についても15名推薦があり、事務局での資格確認などは終わっている。

新評議員として以下15名の推薦が報告された。

中島 一彰 (静岡県立静岡がんセンター乳腺画像診断科兼生理検査科)

ハーリー 弘子 (ひろしま駅前乳腺クリニック超音波検査室)

木村 芙英 (第二川崎幸クリニック乳腺外科)

平井 良武 (JCHO久留米総合病院臨床検査科診療部)

衛藤 美佐子 (医療法人野口病院)

野呂 綾 (三重県立総合医療センター乳腺外科)

福井 佳与 (広島大学病院診療支援部生体検査部門)

斉藤 シヅ子 (公益財団法人栃木県保健衛生事業団 技術部臨床検査二課)

花井 信広 (愛知県がんセンター頭頸部外科)

高橋 智里 (公立大学法人 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)

佐藤 綾子 (公立大学法人 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)

久保田 一徳 (獨協医科大学病院 放射線部)

芝 聡美 (自治医科大学 消化器一般移植外科)

蓬原 一茂 (自治医科大学附属さいたま医療センター一般消化器外科)

伊藤 吾子 (日立製作所 日立総合病院 乳腺甲状腺外科)

NPO法人から移行された評議員125名と、新たに推薦された評議員15名について、報告され、承認された。

・定時評議員会の招集 5月29日(金)10:00～

会場：京都大学医学研究科の会議室1で予定されている。

椎名理事長より、以下の説明があった。

委任状ではなく、議案を記載し賛否を回答してもらった議決行使書による表決を予定している。予定議案としては、本理事会で討議した決算報告や事業報告書、評議員の選任についての賛否の回答を求める通知書を送付し、その回答を持って、出席かつ意思表示とする。定足数を満たしていれば決議されることになる。上記の日程、会場で予定している。

議長及び議事録署名人のみの出席で開催予定している。

集まるのが困難であることが予想されるため、議決行使書による表決で予定している。

また寺本司法書士から以下の説明が追加された。

法律上必要な報告事項、決議事項がある。例えば、報告事項としては、事業計画及び、事業予算の報告、前年度の事業決済(事業報告と決算の報告)があり、決議事項としては、計算書類等の承認、評議員の専任が必要であり、具体的な仕事については理事長一任として形をとるのがいいのではないかと提案がされた。

上記のことが報告され、承認された。

②委員会・研究部会の承認について

委員会について

○学術委員会より説明(資料4：学術委員会内規・細則、JABTS委員会・研究部会会計の取り扱い、資料5：学術委員会審議・報告事項)

1) 東野委員長より資料に基づいて、内規・細則の確認がされ、委員会費、研究部会費の会計に関する取り扱いについて説明があり、承認された。

2) 乳がん検診研究部会について

今までの活動内容と今後の必要性を勘案して、2021年度から委員会にしたほうがいいのではとの提案が学術委員会からされ、承認された。

3) 将来検討ワーキンググループについて

検討事項の一つである超音波ガイド下穿刺専門医資格認定としての役割は委員会に移行した。学術集会を年1回にするか、2回にするかについての議論は、理事長、副理事長、事務局長、編集委員長、財務委員長がいる学術委員会を年2回開催することで議論し、検討したのちに、理事会に報告していく方向として、将来検討ワーキンググループは終了したいとの旨説明がされ、承認された。

本件に関し、以下の質疑がなされた。

ー鈴木理事：学会の幹部も替わり、発展的終了の方向でよいと思う。将来検討は、理事長を中心とした幹部が考えて進めていくのがいいと考えており賛成である。

椎名理事長：学術委員会を年2回とするのは、将来を含めた検討をしていく上で複数回の開催が必要と考えた。理事長以下執行部が揃っているため学術委員会がその任を負っていくのがいいのではないかと考えている。

4) 新設委員会 甲状腺専門医制度委員会について(資料6：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規則(案), 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規則(案), 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資格制度施行細則(案)(資料7: 学術委員会質問事項)

東野委員長より以下の説明がなされた。

学術委員会後での資料提出だったので, 学術委員会ではメールでの回覧になっていたが, 学術委員会として, 資料7としてまとめている。

名称は甲状腺専門医制度委員会となっているが, 医師だけではなく, コーディネーターもあり, 内容についても専門医というよりは, 超音波ガイド下穿刺に関するものかと思われるため, 名称はこのままでよいか。名称を変更する場合には, 理事会での承認が必要になる旨, 説明があった。討議の上, 甲状腺超音波ガイド下穿刺専門資格認定委員会への名称変更が承認された。

本件について以下の意見があった。

鈴木理事: 名称については, 医師だけではないので, 甲状腺超音波ガイド下穿刺専門資格認定委員会のほうがよいと考える。

さらに, 以下の説明, 質疑があった。

東野委員長: 予算案やニーズについてなどもう少しつめていただいたほうがよいのではないかと。その上で, 規則などを決めていく必要があると思われる。現時点で決定はできないので継続審議でよいか。

鈴木理事: 新たな試みですし, さかのぼって定義するのは困難であり, 認定委員会で最初に委嘱して始めるしかないのだから, あまり明確な規則をつくるのは無理ではないかと。名誉専門資格として, すでに明らかに指導的な立場でやられている方々は認定してもいいのではないかと。

東野委員長: 名誉専門資格に関して定義がなされていない。安全に行う技術を伝えることが重要で, 他の専門医資格があることで, ハンズオンセミナー受講が免除されるというのはいかがでしょうか。

鈴木理事: 内分泌外科や甲状腺専門医側からの意見があって参考にした。

東野委員長: それらの専門資格をとるときにハンズオンを行っているわけではないので, ハンズオンを行わないで認定するのはいかがかと。

鈴木理事: 明らかに多数の実績がある先生方をさかのぼってハンズオンをして認定しなおす必要があるのか。

東野委員長: 資料7に対して, 再度回答いただいてからの審議が望ましいかと。次回の理事会での審議でいいのではないかと。

鈴木理事: 多数の問い合わせもあり, 早急に進めたい, 資料7に対して回答を作成するので, メール審議を経て承認してもらえないかと。

椎名理事長: メール審議を学術委員会が中心に行ってはどうかととの提案がされた。

上記の討論により, 今月中に内容に関してメール審議していくこととなった。

(各委員長からの報告は省略)

研究部会について

○継続・新規研究部会の承認(参照 資料12: 令和元年度事業活動報告, 資料13: 令和2年度事業活動計画決算書, 予算書(案))

研究部会の名称について, 東野委員長より以下の説明がされた。

何を研究する部会かわかるような名称とするために, 名称変更が提案され承認された。なお各研究部会

長の下承は得られている。

・エラストグラフィ研究部会

→超音波エラストグラフィ診断精度の向上とAI利活用に関する研究部会

・バーチャルソノグラフィ研究部会

→FUSION 02「乳房MRI non-mass enhancementの乳房温存手術切除範囲決定における超音波fusion技術(real-time virtual sonography / volume navigation)の有用性の検証(多施設共同前向きコホート研究) : FUSION 02」の研究のための部会。略名としてFusion 02に関する研究部会

・インターベンション研究部会

→2020年度までで終了

2021年度からの活動を希望するなら、2年で結果の出せる研究課題を絞って、新しい研究部会を立ち上げる。講習会の継続を希望であれば教育委員会内に小委員会をつくって、活動する。

本件に関連して、以下の質疑があった。

－坂理事：研究期間は2年間としているが、この半年くらいコロナウイルス流行のため活動が停滞している。ある程度の延長は認められるか。

東野委員長：夏過ぎに開催を予定している学術委員会で討議したい。

〈継 続〉

◆乳がん検診研究部会

◆インターベンション研究部会(令和2年度終了)

◆バーチャルソノグラフィ研究部会 名称変更(令和2年度終了)

◆エラストグラフィ研究部会 名称変更(令和2年度終了)

◆精度管理ファントム研究部会 名称変更(令和2年度終了)

◆乳房造影超音波における乳がんの広がり診断に関する研究部会(令和2年度終了)

◆リンパ節診断研究部会(令和2年度終了)

◆BC-07研究部会(令和3年度終了)

◆乳癌取扱い新規約に基づいた超音波画像診断研究部会(令和2年度終了)

◆甲状腺結節血流研究部会(令和2年度終了)

◆甲状腺結節D/W研究部会(令和元年度終了)

〈新規申請〉

TILに関する超音波画像の研究部会(資料8：新規申請)

明石副部会長から報告がなされ、承認された。

広島大学の舛本先生を委員長として、症例を集めて検討を予定している。

○委員会・研究部会メンバー承認(資料9)

東野委員長より説明がなされた。

委員長・部会長は理事に限定するとしていたが、部会長も原則理事とはするが、理事以外の場合には、部会長に替わって部会員の理事に理事会で報告してもらうようお願いしたい。委員会は原則20名となっているが、BC-07研究部会は超えているものの継続なのでメンバーはそのままとした。今後部会を立ち上げる場合には20名までとしてもらいたい旨、報告があり、承認された。

本件に関して以下の質疑がされた。

－坂理事：インターベンション研究部会に非会員が2名いるが原則会員となっているはずであるが、どういっ

たことか。

亀井理事：会員になってもらえるように話してある。

③第47回2021年秋(以降)の学術集会開催について(資料10：会長一覧)

椎名理事長より以下の説明があった。

今回は、コロナウイルス流行のため準備ができていなかった。学術集会の会長の選出については、定款細則の第22-24条に定められている。自薦他薦とも立候補者を理事長に書類で届け出し、理事会から推薦されたのち、評議員会で投票し、決定するとなっている。候補者は、理事ないし評議員から募り、候補者がいない場合には正会員から募るとなっている。候補者がいれば、提案していただければと思う。

また、年2回開催を継続するかどうかについても意見があれば出してほしい。

本件について、以下の質疑がなされた。

- 鈴木理事：前回までの将来検討委員会では、1回にするとの意見はあったが結論には至らなかった。2回開催する場合でも、春と秋の意味づけを変えてはとの意見も明確にはでなかった。コロナウイルス流行の影響もあり、早急に決めることは難しいと思われるので、現状維持が妥当か。変更するのであれば、審議や準備期間が必要となるか。
- 椎名理事長：早急には決定できないことから、2021年秋は開催を想定して準備する必要がある。大会長については、メール審議などで決定準備を進めたい。
- 安田名誉理事長：コロナウイルス後の世界では、講習会をネット配信するなど可能になってくると思われるが、それを1人の大会長が行うのはかなり大変なことになるので、JABTSが学会としてそういったノウハウをある程度集約して、大会長をサポートしていく体制を、大会長を選任することに加えて行っていくようにしたほうがよいのではないか。
- 椎名理事長：安田名誉理事長のおっしゃる通りで、大会長として選ばれたとしても、どう学術集会を開催準備していくか迷ってしまうと思われる。大会長をサポートする体制を整えながら、学術集会を準備することを併行して進めていかないといけないと考えている。
- 梅本理事：以後の学術集会の参考になるような意図もこめて、秋季大会を準備している。
- 椎名理事長：次期の大会長は定款細則に基づいて絞っていくことを考えていたが、現時点では難しいと思われる。候補としては、未だ大会長を経験していない理事が2名いるが、現時点では選出せずに、問題提起にとどめておきたい。次回の理事会までには、ある程度話しを進めていく必要はあると思われるので、メールで審議していきたい。
- 鈴木理事：定款細則が変わり、大会長の推薦準備など必要になったので、前もって事務局から、告知をしたほうがいいのか。

④HP掲載：甲状腺PEIT研究会とのリンクについて(資料11)

村上理事から以下の報告がなされた。

以前に甲状腺PEIT研究会があり、甲状腺の嚢胞と機能性結節に対するPEITのガイドラインを作成した。これ以降に、新しいガイドラインはなく、今でも引用される。書籍として出版されておらず、以前は野口病院のホームページ上に掲載されていたが、現在は閲覧できない状況になっている。JABTSのHPに掲載するか、リンクしてもらうことはできないかとの問い合わせが宮川先生からなされたがどうかとの提案がされ、承認された。

6. 報告事項

①日本乳がん検診精度管理中央機構の理事の任期について

令和元年度(2020年3月末)に理事任期で交代

明石事務局長より以下の報告がなされた。

以前からの中島理事、坂理事の継続の意思が確認され、継続となった。

②委員会・研究部会事業活動報告(資料12)および事業活動計画(資料13)

・編集委員会(尾本委員長)

・財務委員会(平井委員長)

・教育委員会(渡辺委員長)

・広報委員会(中島委員長)

HPの管理は、学会支援機構への移行が終了した。

・会則委員会(古川委員長)

・国際委員会(亀井委員長)

・乳腺用語診断基準委員会(坂委員長)

・甲状腺用語診断基準委員会(村上委員長)

・倫理委員会(梅本委員長)

・利益相反委員会(志村委員長)

・学術委員会(東野委員長)

・甲状腺結節D/W研究部会(福成部会長)

・乳がん検診研究部会(坂部会長)

・インターベンション研究部会 (亀井部会長)

・FUSION 02に関する(バーチャルソノグラフィ)研究部会(明石部会長)

・超音波エラストグラフィ診断精度の向上とAI活用に関する研究部会(椎名/中島部会長)

・乳房超音波精度管理用ファントム自体の経時的劣化について検討する研究部会(桜井部会長/担当：中島理事)

・乳房造影超音波における乳がんの広がり診断に関する研究部会(三塚部会長)

・リンパ節診断研究部会(古川部会長)

・BC-07研究部会(渡辺部会長)

・乳癌取扱い新規約に基づいた超音波画像診断研究部会(坂部会長)

・甲状腺結節血流研究部会(志村部会長)

7. 会計報告

①第42回学術集会監査報告書(橋本先生)(資料14)

平井理事から、JSUMとの共催であったが、適切に監査されたことが報告された。

②第43回学術集会監査報告書(志村先生)(資料15)

平井理事から適切に監査されたことが報告された。

欠席の志村理事に代わり鈴木理事より以下の報告がなされた。

同時に技師の学会が山形であったため参加者が減り、本部拠出金の返却ができなかったとの報告がなされた。

③2019(令和元)年度監査報告書(資料16)

奥野監事から、資料に基づいて適正に執行されたとの報告がなされ、承認された。

④2020(令和2)年予算(案)(資料17)

平井理事より、資料に基づいて説明があり、承認された。

社団法人への移行に伴い会費徴収が遅れたため令和元年度の会員収入は減少し、令和2年度に2年分計上した。第44回の学術集会在中止となったため、事業収入が0として計上した。委員会・研究部会活動費は前年と同様の金額とした。管理費は一般社団法人となって、学会支援機構への事務委託料が加わるため、前年よりも300万円程度増加している。最終的には、次年度の繰越金は前年度と同程度となっている。

8. 事務局報告

明石理事より以下の報告があった。

①会員の現状 会員数2,660名

②JABTS事務局委託業務状況について

学会支援機構に会員業務費219万円、HP管理料30万円、移行に伴う初期費用として90万の支出が報告された。前年度、本年度の会費徴収はGW明けから開始する予定である。

9. その他

-安田名誉理事長：以前には、総会は年1回やっていたが、今回は開催できなかったので、総会に変わる評議員会の開催はどうするか？ 2021年秋の学術集会の大会長の選任はどうなるか。

椎名理事長：実際に集まったの評議員会は困難なので、5/29に定例の評議員会を、書類の承認での開催となると思われる。学術集会の大会長は立候補制となり、評議員会で投票になるので、2021年秋の大会長は、9月の評議員会での投票になると思われる。

以上をもって議事の全部を終了したので、議長は21時05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。

2020年5月8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
椎名 毅

監事
奥野 敏隆

監事
加奥 節子

一般社団法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会 定時評議員会(社員総会) 議事録

1. 開催日時：令和2年5月29日(金曜日)午前10時00分
2. 開催場所：京都大学医学部人間健康科学科1F, 会議室1
3. 評議員(社員)総数 130名
4. 出席評議員(社員)数 126名(内 書面表決者 124名)
5. 出席理事 椎名 毅

本会は、新型コロナウイルス感染予防のため、評議員の会場への参集を行わず、特別措置として評議員の書面による議決権の行使を推奨する方法により行った。上記の通り出席があり、本評議員会(社員総会)は有効に成立したので、理事長椎名毅が定款の定めに従い議長となり議事に入った。なお、議長は議事録署名人として評議員山川誠を推薦した。

議長は、議決権行使書の内容を確認した上で以下の3件の議案について審議した結果、別紙のように何れも賛成多数で承認された。

第1号議案 令和元年度決算承認の件

第2号議案 次期評議員の選任の件

第3号議案 第44回学会中止および第45回学会のオンライン開催の件

以上をもって議事の全部を終了したので、議長は午前10時10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。

令和2年5月29日

一般社団法人

日本乳腺甲状腺超音波医学会 第1回定時評議員会(社員総会)

議長 理事長

椎名 毅

評議員

山川 誠

(議事録作成者 理事長)

椎名 毅

(別 紙)

各議案の評決について

出席評議員数：126名

第1号議案 令和元年度決算承認の件：

(異議なし 125名 / 異議あり 1名)で承認された。

第2号議案 次期評議員の選任の件：

(異議なし 125名 / 異議あり 1名)で承認された。

第3号議案 第44回学術集会の中止および第45回学術集会のオンライン開催の件：

(異議なし 118名 / 異議あり 8名)で承認された。

一般社団法人 日本乳腺甲状腺超音波医学会

名誉理事長

植野 映 貴田岡正史 安田 秀光

理事長

椎名 毅

副理事長

東野英利子 福成 信博

理事

明石 定子 梅本 剛 尾羽根範員 尾本きよか 亀井桂太郎
志村 浩己 鈴木 眞一 谷口 信行 中島 一毅 坂 佳奈子
平井都始子 古川まどか 三塚 幸夫 村上 司 渡辺 隆紀

監事

奥野 敏隆 加奥 節子

顧問

中村 清吾 角田 博子 矢形 寛(*物故者)

(令和2年5月末現在)

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	位藤 俊一	稲垣 麻美	伊波 茂道	今吉 由美	岩館 学
上原 協	植松 孝悦	梅本 剛	衛藤美佐子	榎戸 克年	大石 学
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	甲斐 敏弘	加奥 節子	加賀 輝美	柏倉 由実
梶原 崇恵	加藤 誠	金澤 真作	亀井桂太郎	亀山 香織	河内 伸江
河田 晶子	河本 敦夫	来住野 修	北川 亘	木村 美英	國井 葉
久保田一徳	小池 良和	五味 直哉	小柳 紀子	今野佐智代	斉藤シヅ子
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	志賀 清人	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
関口 隆三	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	角田 博子	鶴岡 雅彦
東野英利子	中井 昌弘	中川美名子	中島 一彰	中島 一毅	中野 恵一
中野 正吾	中野 賢英	中原 浩	中村 清吾	中村 卓	中村 友彦
中村 力也	西川 徹	野間 翠	野呂 綾	ハーリー弘子	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
増田 裕行	舛本 法生	松田枝里子	松永 忠東	松本 佳子	水谷 三浩
水藤 晶子	三塚 幸夫	宮本 智子	村上 司	元村 和由	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
渡辺 隆紀	渡邊 良二				

(五十音順, 令和2年5月末現在, 140名)

「乳腺甲状腺超音波医学会」投稿規定

(2019年10月4日制定)

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informed consent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」は6,000字程度以内、「技術報告」「短報」は4,000字程度以内にとまとめること。図表1点は、400字換算とする。

6. 原稿の書き方

- 用紙は、A4判とし、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、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ページ目以降の記載事項

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]

- ・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): 315-322

〈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診断会議編: 乳房超音波診断ガイドライン(第3版). 東京, 南江堂, 2014: 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

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。

日本乳腺甲状腺超音波医学会

編集委員会委員長 尾本きよか

編集委員会委員 明石 定子 梅本 剛 椎名 毅 志村 浩己
鈴木 真一 谷口 信行 古川 政樹 村上 司

編集後記

今般の新型コロナウイルス感染症(COVID-19)により亡くなられた方々、ご遺族に謹んで哀悼の意を捧げますとともに、現在も闘病中の皆さまに心よりお見舞い申し上げます。また会員をはじめ医療従事者の皆さまにおかれましては、厳しい診療業務の状況にあると拝察致しますとともに日々の献身的な対応に心から敬意を表します。

学会としましても感染拡大防止に配慮し、第44回JABTS学術集会(奈良, 2020年4月)は誌上開催とし、第45回JABTS学術集会(つくば, 2020年9月)もオンラインでの開催となりますが、何卒皆さまのご理解と積極的なご参加をお待ち申し上げます。

これからも学会誌を通じて、会員のお役に立てる内容を発信して参りますので、引き続きご協力をお願い致します。

さて、前号の編集後記に掲載しました「クイズ&アンケート」ですが、多数のご応募およびご回答を頂き、誠にありがとうございました。厳選なる抽選の結果、内山なおみ様(市立札幌病院・検査部)が当選されましたのでご報告申し上げます。

(尾本きよか)

乳腺甲状腺超音波医学 第9巻第3号

Journal of Breast and Thyroid Sonology

令和2年7月25日印刷

令和2年7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 椎名 毅
事務局 昭和大学医学部乳腺外科内
〒142-8666 東京都品川区旗の台1-5-8
TEL03-3784-8728 FAX03-3784-8816
e-mail: jabts-secretary@umin.ac.jp

印刷・製本 神谷印刷株式会社