

甲状腺

甲状腺エラストグラフィ	93-甲-001 - 005
甲状腺一般	93-甲-006 - 009

93-甲-001

組織弾性評価法の標準化

椎名 毅

京都大学大学院 医学研究科人間健康科学系専攻

触診等で触知される組織の硬さを、実時間で簡便に可視化する超音波エラストグラフィは、2003年に最初の臨床用装置が実用化され、乳腺、甲状腺などががんや肝硬変などの組織の硬化性病変を伴う疾患に対して、形態や機能の異常が顕在化する前の早期診断や良悪性の鑑別診断において有用性が実証されるに伴い、現在では、各超音波機器メーカーとも、Bモード、ドブラ法に次ぐ第3のモードとしてエラストグラフィ機能を搭載した診断装置を提供するまでになった。

一方で、エラストグラフィの原理は、組織圧迫によるひずみを画像化するstrain elastographyと体内に剪断波を発生させて、その速度分布を用いるshear wave imagingの2つがあり、それぞれ画像の解釈や計測法に特色がある。Strain elastographyの利点は、簡便性、実時間性に優れ、高空間分解能で、乳がん腫瘍等では病理像による組織型との対応が良いことなどが挙げられる。一方、ひずみ値自体は定性的なもので、ひずみ分布のパターンから患部を検出するのに使われる。また、strain elastographyでの定量化の試みとして、脂肪などの参照部位と患部とのひずみ比を用いたり、硬さが既知なカブラをプローブに装着して、組織の弾性を推定する方法が用いられる。

これに対し、shear wave imagingの利点は剪断波速度から弾性率が求まる定量化である。ただし、組織の不均一性による剪断波の屈折、反射などの影響を受けやすく、計測値に誤差や様々なアーチ

ファクトが生じやすい。そのため常に数値の信頼度に注意し、アーチファクトの有無を確認することが必要となる。

組織弾性の評価では、組織の異方性と非線形なども注意が必要である。すなわち、筋組織や腎皮質など線維や血管束などの走行に対して垂直か平衡かでひずみや剪断波の速度が異なるため、どちら方向での測定かを特定する必要がある。また、組織の非線形性により初期圧が高い場合、硬化する傾向があり、しかも組織により異なるので、強く圧迫しすぎないように注意する必要がある。

エラストグラフィによる肝硬度の評価に関しては、米国AIUMを中心に、測定法の標準化の動きがあり、ファントムを用いて各装置の比較と精度管理の試みがなされている。我が国では、2016年には肝臓の硬さ計測に対するエラストグラフィの保険適用が認められている。また、MRIエラストグラフィも実用化しているが、肝硬度の評価のように高い空間分解を必要としない場合と異なり、乳腺腫瘍の診断などには、簡便で高解像度な超音波エラストグラフィが優れている。また、乳房、甲状腺等は肝臓に比べ組織構造が複雑で、剪断波の伝搬が複雑になり、アーチファクトが生じやすいと言えるので、やはり標準化が必要であるが、そのための適切な標準ファントムの開発が望まれる。本講演では、このような超音波エラストグラフィによる組織粘弾性の標準化における課題と対策について概説したい。

Standerization of Tissue Elasticity Evaluation

Tsuyoshi SHIINA

Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University

93-甲-002

乳腺・甲状腺エラストグラフィにおけるアーチファクトの低減

山川 誠

京都大学 大学院医学研究科人間健康科学系専攻

超音波エラストグラフィは組織の硬さ情報を画像化する手法として、現在、多くの分野で利用されている。特に、乳腺・甲状腺領域は腫瘍の良悪性鑑別のために最初にエラストグラフィの適用が試みられた領域である。現在、超音波診断装置に搭載されている超音波エラストグラフィは大きく分けてStrain elastographyとShear wave elastographyに分けられる。Strain elastographyは、組織変形に伴い生じる生体内のひずみ分布を画像化する手法であり、Shear wave elastographyは、生体内を伝搬するせん断波の伝搬速度分布を画像化する手法である。このように、これら2つの手法は硬さ情報を得るための原理が異なっており、そのため、発生するアーチファクトの種類もそれぞれ異なる。これらアーチファクト発生の原因を理解することで、エラストグラフィ画像において得られた情報が本当に正しい情報なのか、それともアーチファクトなのかを正しく判断することが可能になる。

例えば、Strain elastographyでは、硬い腫瘍の上下にひずみが大きくなるアーチファクトが生じるが、この原因は応力集中によるもので、実際にやわらかい組織があるわけではない。同様に組織の境界がズレやすい場合、境界付近のひずみが大きく表示されたり、嚢胞内部では、エコー信号がないためにうまくひずみ算出ができず独自のアーチファクトパターンが生じたりする。

一方、Shear wave elastographyでは、硬い腫瘍内の一部がやわらか

く表示されるアーチファクトが生じることがあるが、この原因はせん断波の腫瘍内部での反射が原因であり、必ずしも腫瘍内部にやわらかい組織があるとは限らない。また同様な原因で、厚みが薄い組織などでは、正しい硬さ情報が得られなかったり、本来均一な分布であるのに不均一に表示されたりすることもある。

さらには、組織弾性そのものの特性に伴い、Strain elastographyとShear wave elastography共通で注意しなければならないこともある。例えば、組織弾性における非線形特性のために初期圧力的大小によって組織の硬さそのものが変化してしまい、正しい診断ができなくなってしまうこともある。

本発表では、エラストグラフィにおけるさまざまなアーチファクトとその原因についてまとめて解説する。

Artifacts in breast and thyroid elastography

Makoto YAMAKAWA

Graduate School of Medicine, Kyoto University

梅本 剛

慶友会 守谷慶友病院 乳腺科

【はじめに】

乳腺領域においては、実時間性や空間分解能にすぐれる超音波組織弾性像として、ひずみ像(strain imaging)が広く用いられている。またひずみ像には、得られた「ひずみの分布」という画像情報を「硬さの分布」に置き換え理解しやすく、また病理組織所見とも対比可能な特長もあり、これらの点も臨床の場では有用である。

一方で、ひずみ像評価の前提となる、当該画像の取得・記録された走査の条件については、議論される機会が少ない。

【対象・方法・結果】

予定手術に先立ち病理組織像と対比可能なひずみ像を取得・記録しておき、摘出直後の組織検体を用いて弾性係数測定を行った。得られた弾性係数(kPa)は、応力:0.2-0.4(kPa)にて脂肪組織/乳管内乳頭腫/非浸潤性乳癌/浸潤性乳癌:2.60/4.65/6.52/16.08(kPa)であり、正常・良性組織間および正常・悪性組織間が良好に識別された。

このとき得られたひずみ像の画質は、

①皮下脂肪層: 緑と赤のひずみが横縞状に、左右ほぼ均等に分布

②大胸筋筋層: 青のひずみが優位に分布

の特徴を有していた。

とくに脂肪組織にて特徴的な生体組織の非線形性により、応力:1.0-1.2(kPa)にて弾性係数の差や比は異なり、不適切な走査により得られるひずみ像の画質に影響が示唆された。

【まとめ】

臨床の場においては、実時間的に表示されるひずみ像の画質が、特徴①②を有することを指標に、初期圧ほか走査法(手技)の修正を行うことが有効である。ひずみ像の画質に着目することにより、短時間にて安定した手技による適切なひずみ像の取得や評価が可能であると同時に、ひずみ像評価の前提となる「手技の標準化」に寄与するものと考えられ、また教育・研修の場においても有用と考えられる。

【文献】

Umemoto T, et al. : *Ex vivo* and *in vivo* assessment of the non-linearity of elasticity properties of breast tissues for quantitative strain elastography. *Ultrasound Med Biol*. 2014 Aug ; 40 (8) : 1755-68.

Standardization of ultrasonic tissue elasticity imaging technique focusing on quality of strain images

Takeshi UMEMOTO

Department of Senology, Moriya Keiyu Hospital

貴田岡 正史¹, 竹村 友秀¹, 佐藤 あゆみ², 久保田 茜², 越田 善久¹, 今井 健太¹¹明芳会 イムス三芳総合病院 内分泌・代謝センター, ²明芳会 イムス三芳総合病院 臨床検査科

【はじめに】

甲状腺は表在組織で硬さの客観的評価が可能である Elastography(Elast)の役割は大きい。乳頭癌はBモード像のみで診断可能な症例が多いが、Bモード像や細胞診で診断困難な濾胞癌で Elastは鑑別診断に有用であることが期待される。Elastの手法の中で Shear Wave Elastography(SWE)は、音響加圧で組織に生じる剪断波の伝播速度k [Vs(m/s)] を検出する事で、対象部位の硬度定量評価とカラーマップ(SWE像)表示が可能である。しかし、SWE像はBモード像に比べて空間分解能が低い為、Bモードで形態的に観測される構造と一致しない事が多い。SWE像の空間分解能の向上で、より実像に近づける事は臨床的に有用であると考えられる。

【方法】

使用した超音波診断装置は、キヤノンメディカルシステムズ社製 Aplio i800、探触子はPLI-1205BXである。SWE像の空間分解能向上の為、研究用途として、Vs検出における空間窓幅を従来の1/2以下、剪断波の伝播を追跡する超音波パルス(Tracking Pulse)の空間密度を従来の約2倍にそれぞれ設定する試作を実施した。

試作のSWE像を、CIRS社製エラストファントム(Model 049A)と、甲状腺に結節を有するボランティアでそれぞれ取得した結果を図1(b)、図2(b)に示す。試作のSWE像は空間分解能の向上が認められるものの、カラーマップの分布が非常に不均一になり特にボランティア画像では、従来よりもBモードで観測される構造に近くなったとは一概には言えない結果であった。

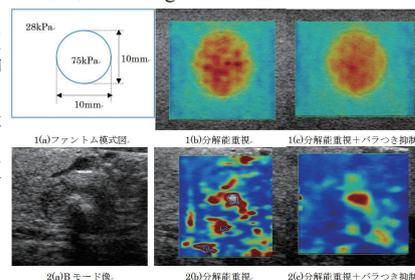
そこで、更に2つの対策を加える事でVsバラツキの抑制能向上を試みた。1つは、剪断波の伝播と垂直方向における平滑化処理の追加である。試作は剪断波の伝播方向の空間分解能を向上させる設定である為、深さ方向の平滑化は空間分解能を低下させないと考えられる。もう1つは、局所的にVsが極端に大きく演算される現象の是正である。この現象は、剪断波の観測間隔が近すぎる為にVsを過大評価していると考えられ、Tracking Pulseの間隔を適切に選択する事で改善できた。

図1(c)、図2(c)に上記2つの対策後のSWE像を示す。従来と比し空間分解能が向上し、Bモードで観測される構造に近くなっている。

【まとめ】

Vs検出の空間窓幅を狭小化し、Tracking Pulseの空間密度を上げる

ことでSWE像の空間分解能が向上し、更にVsのバラツキを抑制することで、Bモードで観測される構造に近づく。本機能により甲状腺結節の硬さの定量化のみならず再現性の良好なSWE像の臨床的有用性が期待される。



Study on Improvement of Spatial Resolution in Shear Wave Elastography -Clinical Application of Thyroid Nodules-

Masafumi KITAOKA¹, Tomohide TAKEMURA¹, Ayumi SATOH², Akane KUBOTA², Yoshihide ECHIDA¹, Kenta IMAI¹¹Endocrinology and Metabolism Center, IMS Miyoshi General Hospital, ²Clinical Laboratory, IMS Miyoshi General Hospital

鈴木 眞一, 松本 佳子, 長谷川 翔, 大河内 千代, 岩館 学, 鈴木 聡, 中野 恵一, 中村 泉, 福島 俊彦, 水沼 廣
 福島県立医科大学医学部 甲状腺内分泌学講座

超音波検査 (US)は甲状腺の日常診断において今や第一選択となっている。USはBモードが基本であるが、現在ではほとんどの機器にドブラ法も併設され、血流の評価も可能になっている。さらに組織弾性評価もstrain elastography から普及し、現在ではshear wave elastography (SWE)も開発され多くのUS機器に搭載されてきている。strain elastography (SE)ではグレード分類や半定量解析であるstrain ratioなど臨床での評価に対応する基準が作成され臨床での使用が進んでいる。一方SWEでは当初再現性に優れ、絶対評価が可能なモダリティとして開発されたにもかかわらずその臨床応用に関しては不十分であった。今回我々は、SEの豊富な臨床経験をもとに、SWEについても評価を行い、甲状腺結節に対する良悪性の鑑別診断への有用性を検討した。使用機器はAplio 800 (キヤノンメディカル)によるSWEとSE同時測定とともに比較対象としてReal time tissue elastography (RTE)を搭載している日立アロカ社製機器を使用した。

対象は当科で甲状腺手術が施行され良悪性の診断が確定している症例につき、SEおよびSWEを術前に施行した180症例を対象とした。さらにRTEも183例を対象とした。RTEによるSEではグレード3, 4と1, 2で分類すると良悪性は有意差を持って悪性で前者、良性で後者でありstrain ratioも有意差を持って悪性が低くカットオフ値は0.4であった。一方SWEでは同様にグレード分類を行ったところ、良

性ではグレード1, 2が90%以上をしめ、悪性では60%は3, 4であり有意差を認めた。しかし悪性でもグレード2がやや多く、カラー調整の必要があると思われた。

さらにSWEの実測値をコントロールの胸鎖乳突筋の実測値で除したSWE indexを求めたところ良悪性に有意差を認めた。さらにコントロールの筋肉の実測値の平均値に良悪性とも差はなく、筋肉の描出が適切であれば実測値のみの比較でも有用と思われた。

結語：SWEは単独でも甲状腺結節の良悪性の鑑別診断に有用であり、BモードやSEなどの他のmodalityとの組み合わせでさらに高い正診率が得られることが期待される。

Usefulness of shear wave elastography for the preoperative differential diagnosis of thyroid nodules

Shinichi SUZUKI, Yoshiko MATSUMOTO, Sho HASEGAWA, Chiyo OKOUCHI, Manabu IWADATE, Satoshi SUZUKI, Keiichi NAKAKO, Izumi NAKAMURA, Toshihiko FUKUSHIMA, Hiroshi MIZUNUMA
 Thyroid and Endocrinology, Fukushima Medical University School of Medicine

中野 賢英, 福成 信博, 佐々木 栄司, 坂上 聡志, 遠藤 慶, 西川 徹, 福島 光浩
 昭和大学横浜市北部病院 甲状腺センター

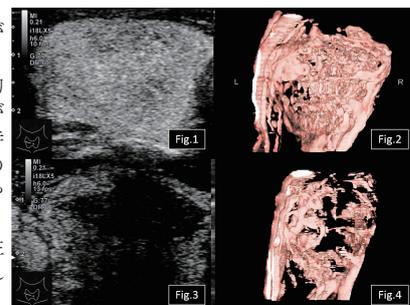
当センターでは、主に良性甲状腺結節性病変に対してラジオ波焼灼療法(RFA)を臨床研究として行っている。RFA治療では、熱により腫瘍内血管及び腫瘍細胞を壊死させ腫瘍の縮小効果を得るため、腫瘍内血管の焼灼が十分に行われているか治療中に評価する必要がある。これまでは治療前後に超音波造影剤(ソナゾイド®)を用いて焼灼範囲の確認を行っていたが、処置の手間やコスト等の面で負担となっていた。今回我々は、最新の超音波機器(CANON, Aplio i700®)を用いて腫瘍内血流を3D構築することでRFA治療前後の腫瘍内血管を描出し、超音波造影剤による焼灼範囲の評価と合わせてRFA治療効果の評価を行ったため、画像を供覧しその有用性について報告する。

対象は細胞診で悪性が否定された腺腫様甲状腺腫2例であり、いずれも局所麻酔下にRFA治療が行われた。B-modeで結節の形状及び大きさを評価した後、ドブラ法、造影超音波(CE-US)で血流を確認し、Smart Sensor 3Dモード(SS3D)で血管の3D構築を行った。SS3Dでは、プローブに取り付けた磁気センサの位置情報を利用してボリュームデータを立体的に作成し、Superb Micro-vascular Imaging(SMI)を用いて血管の3D構築を行った。RFA治療を行った後、同様にCE-USによる腫瘍内血流の確認及び、SS3Dでの血管構築を行い、焼灼範囲の確認を行った。

治療前では、いずれの結節においてもCE-USで嚢胞成分の部位を除く充実部がほぼ均質に造影され(Fig.1)、SS3Dでは腫瘍内血管が

描出された(Fig.2)。嚢胞成分を吸引した後、描出された腫瘍内血管をエタノールで塞栓し、実質部をRFAにて焼灼した。治療後は同様にCE-USで焼灼範囲の確認を行い、SS3Dで腫瘍内血管の描出及び3D構築を行った。治療後の腫瘍内部は造影剤の流入がなく、腫瘍内微細血管が十分に焼灼されていることが示された(Fig.3)。また、SS3Dにおいても腫瘍周囲の血管のみ描出され、腫瘍内の血管が閉塞していることを確認できた(Fig.4)。

今回CE-US及びSS3Dを用いてRFA治療効果の評価を行った結果、腫瘍内焼灼範囲を描出するのみならず、腫瘍内血管を立体的に構築することで、より重点的に治療する部位を詳細に評価することが可能となった。また、SS3Dの分解能が向上されることによりCE-USのみでも焼灼範囲を描出することが可能となることが期待され、手技の煩雑さの改善、即時性の向上やコスト等においてより有用となりえる可能性があることが示唆された。



Evaluation of Thyroid RFA Treatment effect with vascularity 3D imaging and contrast enhanced ultrasonography

Masahide NAKANO, Nobuhiro FUKUNARI, Eiji SASAKI, Satoshi SAKAUE, Kei ENDO, Toru NISHIKAWA, Mitsuhiro FUKUSHIMA
 Thyroid Center, Showa University Northern Yokohama Hospital

93-甲-007

Bモード、血流、硬さの指標を用いたスコア化解析による甲状腺濾胞性腫瘍の鑑別

岩館 学, 松本 佳子, 長谷川 翔, 塩 功貴, 鈴木 聡, 中野 恵一, 鈴木 眞一
福島県立医科大学 甲状腺内分泌学講座

【はじめに】

甲状腺結節の診断において超音波による画像診断が第一選択であり、Bモードだけでなくドプラモードによる血流評価やエラストグラフィによる硬さ評価も有用であることが報告されている。甲状腺濾胞癌の術前診断は困難であり、超音波診断の有用性も明確ではない。今回、我々はBモード、血流、エラストグラフィをスコア化し、腺腫様甲状腺腫(AG)、甲状腺濾胞腺腫(FA)、甲状腺濾胞癌(FTC)を解析したので報告する。

【方法】

2017年1月から2018年12月までに当科で手術施行されたAG48例、FA12例、FTC8例を対象とした。Bモード所見は形状、境界の明瞭性、性状、内部エコーレベル、均質性、微細高エコー、境界部低エコー帯の所見をそれぞれ良性所見0点、悪性所見1点として、その累計点数を評価した。血流所見は血流豊富を3点、血流中等量を2点、血流少量を1点として算出した。エラストグラフィ所見はGrade分類をおこない、1～4点として算出した。

【結果】

Bモード所見ではAG(0.96±1.13)、FA(0.5±0.67)、FTC(2.875±1.69)とFTCでBモードスコアが高い結果が得られた。各項目での検討では均質性がAG(0.58±0.50)、FA(0.17±0.39)、FTC(0.88±0.33)であり、FTCの不均質スコアが高かった。また、境界部低エコー

帯がAG(0.13±0.33)、FA(0.17±0.39)、FTC(0.875±0.33)とFTCでは境界部低エコー帯のスコアが高かった。血流ドプラ所見はAG(1.75±0.79)、FA(2.25±0.62)、FTC(1.88±0.78)であり、AG、FA、FTCでの差は認めなかった。エラストグラフィはAG(2.375±0.61)、FA(2.25±0.45)、FTC(3.0±0.71)であり、FTCでエラストグラフィ値が高い結果が得られた。

【結語】

甲状腺濾胞性腫瘍の鑑別としてBモードの不均質所見および境界部低エコー帯の不整がFTCに特徴的な所見であり、さらにエラストグラフィの硬さ評価がFTCの鑑別に有用であった。

【考察】

甲状腺濾胞性腫瘍の鑑別にはBモード所見とドプラ法による内部血流評価だけでなく、エラストグラフィによる硬度の評価も悪性所見の評価として重要であることが示唆された。中でも甲状腺濾胞癌と良性腫瘍の鑑別において硬度を評価することが鑑別の精度に寄与することが考えられた。

Scoring analysis of B mode, Doppler and Elastography for thyroid follicular tumor

Manabu IWADATE, Yoshiko MATSUMOTO, Sho HASEGAWA, Koki SHIO, Satoshi SUZUKI, Keiichi NAKANO, Shinichi SUZUKI
Thyroid and Endocrinology, Fukushima Medical University

93-甲-008

甲状腺低分化癌と高分化癌（乳頭癌および濾胞癌）との超音波画像所見による比較検討

大下 真紀¹, 太田 寿¹, 筒浦 有紀恵¹, 中村 友彦², 小林 薫³, 西原 永潤², 廣川 満良⁴, 宮内 昭³

¹隈病院 臨床検査科, ²隈病院 内科, ³隈病院 外科, ⁴隈病院 病理診断科

【はじめに】

2015年に甲状腺癌取り扱い規約は第7版に改定された。低分化癌は第6版において「低分化成分の比率が全体の10%あるいはそれ以下でも低分化癌にする」と定義されていたが、第7版においては「低分化成分が腫瘍の50%以上を占め、乳頭癌に典型的な核所見はみられないもの」と定義された。今回、その改訂に伴い甲状腺低分化癌と高分化癌（乳頭癌、濾胞癌）の鑑別診断に有用な超音波所見について検討した。

【対象と方法】

低分化癌は2011年～2018年、初回手術症例の49例（取扱い規約第7版で診断）、乳頭癌は2018年1月～4月、初回手術症例の50例（2cm以上、亜型は除外）、濾胞癌は2017年1月～9月、初回手術症例の50例（2cm以上）を対象とした。それぞれの臨床所見と記録された超音波画像所見について2011年日本超音波医学会の「甲状腺結節（腫瘍）超音波診断基準」の所見と以下の項目について後方視的に比較検討した。

*最大腫瘍径、D/W比、内部エコー（分葉状、nodule in nodule）、高エコー（内部、被膜）、後方エコー、血流シグナル（内部、辺縁）超音波装置はCanon(旧TOSHIBA)のAplio500を使用した。

【結果】

○低分化癌と乳頭癌を比較検討し有意であった項目

術前サイログロブリン値の中央値 (ng/ml) は (520 (312.5-1290), 73.7 (44-177.9) P<0.001)、最大腫瘍径の中央値 (mm) は (51 (37-69), 24 (22-32.5) P<0.001)、形状不整は (37/49 (75.5%), 50/50 (100%) P<0.0001)、境界粗雑は (14/49 (28.6%), 50/50 (100%) P<0.0001)、内部分葉状は (26/49 (53.1%), 3/50 (6%) P<0.0001)、辺縁血流シグナル豊富は (8/49 (16.3%), 1/50 (2%) P=0.031)であった。(低分化癌、乳頭癌、P値)

○低分化癌と濾胞癌を比較検討し有意であった項目

形状不整は (37/49 (75.5%), 18/50 (36%) P<0.0001)、境界粗雑は (14/49 (28.6%), 6/50 (12%) P=0.048)、内部エコーレベル低は (49/49 (100%), 31/50 (62%) P<0.0001)、境界部低エコー帯(有)は (25/49 (51%), 49/50 (98%) P<0.0001)、辺縁血流シグナル豊富は (8/49 (16.3%), 15/50 (30%) P=0.031)であった。(低分化癌、濾胞癌、P値)

【まとめ】

低分化癌の超音波所見には、内部エコーの分葉状や内部エコーレベルが低く、境界部低エコー帯が描出されない傾向があり、これらは低分化癌に特徴的所見と思われた。

【結論】

低分化癌の超音波画像には特徴的所見はあるが、高分化癌（乳頭癌、濾胞癌）との鑑別は難しいと思われる。

Comparison of ultrasound findings between poorly differentiated thyroid carcinoma and well-differentiated thyroid carcinoma

Maki OSHITA¹, Hisashi OTA¹, Yukie TUTUURA¹, Tomohiko NAKAMURA², Kaoru KOBAYASHI³, Eijun NISHIHARA², Mityoshi HIROKAWA⁴, Akira MIYAUCHI¹

¹Department of Clinical Laboratory, Kuma Hospital, ²Department of Internal Medicine, Kuma Hospital, ³Department of Surgery, Kuma Hospital, ⁴Department of Pathology, Kuma Hospital

松本 佳子, 長谷川 翔, 中野 恵一, 鈴木 聡, 岩館 学, 鈴木 眞一
 福島県立医科大学 甲状腺・内分泌外科

【はじめに】

甲状腺の転移性腫瘍は、悪性腫瘍の治療法の進歩と画像診断・穿刺吸引細胞診の普及に伴い、診断可能な症例が以前より増えている。今回われわれは、腎細胞癌の甲状腺転移症例、肺癌の甲状腺転移症例について経験したのでUS所見を中心に報告する。

【症例1】

73歳女性。15年前に腎細胞癌の手術、以後泌尿器科通院中である。X-5年に経過観察のCT検査にて甲状腺右葉・峡部に結節を認めたため当科紹介となった。初診時には甲状腺右葉・峡部に柔らかい腫瘤を触知し、可動性良好であった。頸部USでは甲状腺右葉に20mm、峡部に15mmの形状やや不整、境界明瞭、内部不均質、やや低エコーの結節を認めた。右葉・峡部の結節から細胞診施行し、Benignの診断にて以後当科外来で経過観察を行っていた。その後、右葉の結節は緩徐に増大傾向を示し、複数回細胞診を行うも同様の所見であった。X年に右葉の結節は37.4mmまで増大し、形状やや不整、境界明瞭、内部不均質、やや低エコー、微細高エコーなし、境界部低エコー帯なし、内部血流豊富、エラストグラフィ Grade2であった。さらに右葉に21.9mm、左葉に16.0mm・38.5mm、その他1cm未満の結節が多発していた。甲状腺機能異常は認めなかった。US所見からも典型的な甲状腺癌とは言えないものの悪性が否定できず甲状腺全摘術を施行した。病理組織診断は腎細胞癌の転移であった。

【症例2】

55歳男性。15年前に肺腺癌の手術、以後他院外科通院中である。X-9年に急速に増大する頸部腫脹を自覚し前医受診。甲状腺はびまん性に腫大し、両側頸部リンパ節を触知した。頸部US・CTにて甲状腺未分化癌が疑われたため当科紹介となった。頸部USでは、甲状腺全体が低エコーの構造で置換されており、明確な腫瘤形成は見られなかった。辺縁に血流を認めるが、貫通血管は目立たず。細胞診では、甲状腺実質は低分化型乳頭癌を考える所見であり、リンパ節はその転移性病変との診断であった。US所見で腫瘤形成がなく、甲状腺乳頭癌に典型的ではないため、甲状腺実質に対しCNBを施行し、肺癌の甲状腺転移・リンパ節転移の診断となった。その後前医で現在も化学療法継続中である。X年現在では、甲状腺は著明に縮小し、明らかな結節性病変は認めず、頸部リンパ節腫大のみ残存している。

【考察】

転移性の腫瘍には、特徴的なUS所見に乏しいにも関わらず、悪性所見が疑われることがある。現時点ではUS所見は転移性腫瘍の鑑別のきっかけになりうるものであり、頸部USを実施する際に、悪性腫瘍の既往歴の情報は必ず把握して検査すべきである。

Two cases of metastatic thyroid tumor with characteristic ultrasound findings.

Yoshiko MATSUMOTO, Sho HASEGAWA, Keiichi NAKANO, Satoshi SUZUKI, Manabu IWADATE, Shinichi SUZUKI
 Department of Thyroid and Endocrinology, Fukushima Medical University