

症例報告

臨床検査技師が乳房超音波検査に取り組んで その問題点を再認識した乳癌の2症例 —診断が困難であった髓様癌と非浸潤性乳管癌—

村上総合病院、検査科；臨床検査技師¹⁾、水原郷病院、検査科；臨床検査技師²⁾、
佐渡総合病院、検査科；臨床検査技師³⁾、村上総合病院、外科；医師⁴⁾

矢澤 侑子¹⁾、中川 とも也³⁾、長谷部香純¹⁾、坪谷 貴治¹⁾、
渡辺 博昭²⁾、横田 浩¹⁾、山田 光幸¹⁾、渡辺 直純⁴⁾

背景：乳癌の罹患率は年々増加しており、日本では年間5万人以上が乳癌と診断されている。当院では乳癌検診の二次精査の乳房超音波検査を平成24年4月から臨床検査技師が実施している。乳房超音波検査は腫瘍形成性病変には極めて有用である反面、注意が必要な場合もある。今回その両方に該当する2症例の経験から乳房超音波検査の取り組みの中での問題点を再認識したので報告する。

症例内容：症例1：59歳、女性で、左乳房にしこりを自覚して、受診した。

乳房超音波検査では、左乳腺 [C] 領域の乳頭から0.6cmに、0.8×2.3cm大の分葉形で境界明瞭、辺縁一部不整で後方エコーの増強を伴う内部やや不均一な極低エコー腫瘍を認めた。マンモグラフィ検査では両側乳腺ともに所見は指摘されず、カテゴリー1と判定された。最終診断は髓様癌であった。

症例2：78歳、女性で、右乳頭血性分泌物を自覚して、受診した。

乳房超音波検査では、右乳頭直下に、1cm程度の液体貯留様エコーを認めた。マンモグラフィ検査では、右乳腺EまたはM領域に局所的非対称性陰影 (FAD) が疑われ、カテゴリー3と判定された。最終診断は非浸潤性乳管癌 (ductal carcinoma in situ, DCIS) であった。

結論：症例1に関しては、今までに経験の無い比較的頻度の少ない特殊型の髓様癌であったため、乳房超音波検査で明らかな腫瘍像が観察されたが鑑別疾患名の指摘に至らなかった。多様な乳腺腫瘍の組織学的分類の超音波画像の特徴を十分に熟慮した上で検査を進める重要性を再認識した。

症例2に関しては、乳房超音波検査を実施するにあたり、病変の見逃しを無くすためには超音波検査診断装置の特性を熟知して、適宜適切な画質設定を行い十分に観察する重要性を再認識した。

キーワード：乳癌、乳房超音波検査、精度管理

背 景

本邦では、年間約5万人以上が乳癌と診断されており、女性にとって罹患率の高い疾患であると言える。乳癌は欧米では60歳以上の高齢者の罹患率が高い傾向にあるのに対して、本邦では40歳代も好発年齢であることが特徴であり、社会や家庭で重要な役割を担う世代が多く罹患している。40~50年前は30~40人に1人であったが、今では14人に1人が乳癌と言われるくらいに患者数は増加している(1)。その原因として脂肪食、高カロリー食が増え成長が早期化し初潮が早くなったことや肥満になる人が増えたことなど食生活の変化や、女性の生活様式の変化により初産が遅く出産回数も少なくなったことなどが挙げられる。

乳癌の死亡率を低下させるためには早期発見が重要となるが、残念ながらマンモグラフィ検診の受診率は高くない(1)。マンモグラフィは死亡率を減少させるエビデンスがあり、実績もあげているため国際的に広く採用されている。しかし、マンモグラフィでは高濃度乳腺に病変が存在する場合、検出できない事がある。閉経前の女性では、高濃度乳腺のことが多く、このために偽陰性例が生じる場合がある(2, 3)。そこで、年齢に影響されず、マンモグラフィを補完できるモダリティとして超音波検査が検診に応用できるか、厚生労働省は「乳がん検診における超音波検査の有効性を検証するための比較試験 (J-START)」に取り組んでいる(2)。当院では、乳癌検診の二次精査をマンモグラフィ検査と乳房超音波検査を併用して実施している。当生理検査室では医師業務の軽減と需要の高まりから平成24年4月より従来医師が行っていた乳房超音波検査、甲状腺超音波検査、臨床の腹部超音波検査等を臨床検査技師の拡大業務として導入し取り組んできた。その中で平成24年4月1日から12月31日までに臨床検査技師が乳房超音波検査を実施した件数は、延べ366件である。今回、乳房超音波検査が有用だった症例および検査に際して注意を要する症例を2症例経験し、乳房超音波検査に取り組んだ中で問題点を再認識したので報告する。

症 例 内 容

症例1：59歳、女性で、左乳房にしこりを自覚し近医受診。左乳癌が疑われ、精査のため当院外科に紹介受診となった。右乳房超音波検査で乳腺に明らかな所見は指摘できなかった。左乳房超音波検査では乳腺 [C] 領域の乳頭から0.6cmに0.8×2.3cm大、縦横比0.35の分葉形で境界明瞭、辺縁一部不整で後方エコーの増強を伴った内部やや不均一な極低エコー腫瘤像を認めた(画像1)。これらのエコー像から乳癌の大半を占める浸潤性乳管癌は否定的と思われた。鑑別疾患名として巨大な線維腺腫や葉状腫瘍が挙げられたが、2cm以上の線維腺腫は稀であることや腫瘤内部エコーの輝度が典型的な線維腺腫よりも低いことから、線維腺腫は否定的と思われた。同時に胸部と腋窩のリンパ節の観察を行った結果、左腋窩に1.0×2.2cm大の腫大したリンパ節(画像2)を認めたため悪性の葉状腫瘍を疑った。マンモグラフィ検査では両側乳腺ともに所見は指摘されず、カテゴリ1であった(画像3)。造影CT診断では左乳癌、左腋窩リンパ節転移の疑いであった(画像4)。針生検による病理検査の結果、悪性と診断。胸筋温存乳房切除術が施行され、切除された腫瘍の組織学的分類は髓様癌と診断された(写真1.2)。

症例2：78歳、女性で、右乳頭より血性の分泌物を自覚したため、当院外科受診となった。左乳房超音波検査で乳腺に明らかな所見は指摘できなかった。右乳房超音波検査では右乳頭直下に1cm程度の液体貯留様エコーを認めたため、この部位が出血巣と思われた(画像5)。マンモグラフィでは右乳腺EまたはM領域にFADが疑われ、カテゴリ3と判定された(画像6)。造影MRIでは右乳腺E領域に0.9cm大の結節性病変が認められ、癌との鑑別を要すると診断された(画像7)。細胞診および病理組織検査の結果にて悪性と診断。胸筋温存乳房切除術が施行され、切除された腫瘍の組織学的分類は非浸潤性乳管癌(DCIS)と診断された(写真3.4.5)。

考 察

一般に乳癌は浸潤性乳管癌に分類される乳頭腺管癌や充実腺管癌、硬癌が乳癌全体の約80%を占めると言われている(4)。当院で乳房超音波検査を実施し、病理検査で乳癌と診断された12症例中、8症例が浸潤性乳管癌に分類されるものであった。

症例1では、比較的頻度の少ない髓様癌を経験することができた。髓様癌とは、浸潤癌の特殊型に分類され、乳癌の0.6%を占める(5)。低分化な癌細胞よりなる髓様に増殖する癌で、組織学的にも充実性で、間質の乏しい癌胞巣の周辺にリンパ球浸潤を伴うことが多いとされている(5)。乳房超音波検査のみでは質的診断は困難であり、鑑別疾患名を列挙する場合が多々ある。本症例は一見悪性所見に乏しく、鑑別疾患名として、線維腺腫や葉状腫瘍を疑ったが髓様癌の指摘には至らなかった。原因としては、髓様癌は比較的頻度が少なく今までに乳房超音波検査での経験がなかったことから、超音波画像所見を十分に把握していなかったことが挙げられる。解決策として、髓様癌の一般的

特徴である、内部不均一な極低エコー像を呈し、後方エコーの増強を伴う超音波所見を把握すること(表)

(6)。乳癌の特殊型の超音波所見を熟慮して検査を進めることによって鑑別疾患名の正確性の向上に繋がると考えられた。また、マンモグラフィでは髓様癌は境界明瞭で柔らかく均質な腫瘤を形成するため、一般的に圧排性の境界を持った腫瘤像を呈することが多いとされている(7)。本症例では所見の指摘はなくカテゴリ1と判定された。一要因として、画質や手技上に問題がある可能性が考えられる(3)。しかし、本症例においては微小石灰化の形成が無いことや、腫瘍が比較的軟性で均一であり、乳房脂肪組織とX線吸収差(X線吸収係数)が近かったために背景乳腺と重なり描出困難であったと考えられた。

症例2では、超音波検査で病変は検出されたが、明らかな悪性所見は指摘できなかった。原因として、超音波検査で観察する際に装置の画質を優先にする設定で行ったために、感度が低下し病変の画像が暗くなり質的診断に繋がる根拠の指摘に至れなかったと考えられた。本症例のように液体貯留を伴った病変の評価は超音波検査では容易である。最新の超音波画像診断装置のtissue harmonic imaging (THI)機能やアーチファクト軽減機能を使用すると画質が向上すること。反面、超音波の感度が低下して画像が暗くなること。それを補うためにゲイン調整を加えても画像は十分に明るくはならない特性があることを熟知していれば、病変内部の所見からDCISを鑑別疾患名として指摘できる可能性は十分にあった。解決策として、細部を観察するときには装置の機能を適宜ON、OFFに切り替え、画質と感度を調整しながら、多方面から十分に観察することによって見落としの軽減ができると考えられた。この検査の3週間後に医師により再度超音波検査が施行され、同じ装置を用いたにも関わらず、画質より感度を優先した設定で観察したため、液体貯留様エコー内部の充実性腫瘍像が明瞭に描出された(画像8)。また、本症例はマンモグラフィでカテゴリ3と判定され、明らかな悪性所見は指摘されなかった。その要因には液体貯留と思われる病変はFADとして指摘できたが、腫瘍病変は非常に小さく微細石灰化も伴っていなかったためと考えられた。

結 論

国民の乳癌への意識が高まり乳癌検診の受診率が向上しつつあるなか、J-STARTの報告で乳房超音波検査の有用性のエビデンスが確立された場合には、発見率の向上のために今以上に乳房超音波検査の需要が高まると思われる。しかしながら、近年の医師不足からこれ以上の乳房超音波検査を医師自ら全てを実施するのは非常に困難であり、臨床検査技師が一助を担っていくと思われる。臨床検査技師が乳房超音波検査を実施するに当たり、検出困難なDCISや乳腺腫瘍の組織学的分類の稀な腫瘍であっても、臨床側に質的診断の補助となる情報をできるだけ提供するためには、超音波検査診断装置の特性を十分に熟慮すると共に、経験した症例を必ず検証して検査の特異度、感度を高めるための精度管理を確立していく重要性を再認識した。

文 献

1. 佐伯俊昭、井本滋. 乳癌に関する最近の話題. アニムス 2012; 72: 3-10.
2. 橋本秀行. 検診超音波の検査法と診断および精度管理. 臨床画像 2008; 24: 14-23.
3. 遠藤登喜子. 精密検査としての画像診断の進め方. 臨床画像 2008; 24: 24-32.
4. 佐久間浩. 乳房アトラス. 1版. 東京: ベクトル・コア; 2008. 130-1.
5. 日本乳腺甲状腺超音波医学会 (日本乳腺甲状腺超音波診断会議). 乳房超音波診断 ガイドライン. 2版. 東京: 南江堂; 2012. 90頁.
6. 田中幸子 他. 乳腺疾患超音波診断のためのガイドライン—腫瘤像形成病変について—. 超音波医学 2005; 32: 589-94.
7. 石栗一男、市原周、根岸徹、黒住昌史、藤井直子、小林剛 他. マンモグラフィ技術編. 2版. 東京: 医療科学社; 2005. 28頁.

英 文 抄 録

Case report

Two troublesome breast cancers difficult to a medical technologist to diagnose ultrasonographically — medullary carcinoma and noninvasive ductal carcinoma

Murakami General Hospital¹⁾, Suibara-go Hospital²⁾, Sado General Hospital³⁾, Clinical laboratory; Medical technologist, Murakami General Hospital, Department of Surgery; Surgian⁴⁾
Yuko Yazawa¹⁾, Tomoya Nakagawa³⁾, Kasumi Hasebe¹⁾,

Kimiharu Tuboya¹⁾, Hiroaki Watanabe²⁾, Hiroshi Yokota¹⁾, Mituyuki Yamada¹⁾, Naozumi Watanabe⁴⁾

Background: Ultrasonographic examination is very useful to diagnose mass-forming breast cancers. But there are many pitfalls in this procedure. In this paper we reported two troublesome cases in the ultrasound study of breast cancer.

Case report: Case 1: A female of 59 years old visited our hospital because of left breast stiffness. Ultrasonography revealed a tumor of 2.3x0.8cm in size, clear boundary with focal irregular margin, increased back echo, and irregular and hypoechoic internal echo, which was diagnosed as Category 1, benign lesion. But final diagnosis was medullary carcinoma.

Case 2: A female of 78 years old visited our hospital because of right nipple blood-related secretion. The ultrasound study showed a liquid effusion-like echo of 1cm in diameter at right nipple. Local asymmetric shadow (FAD) was pointed out. This tumor was judged to be Category 3. The final diagnosis is noninvasive ductal carcinoma (ductal carcinoma in situ, DCIS)

Conclusion: Because medullary carcinoma was rare subtype of breast cancer, it was difficult to diagnose accurately in case 1. It was necessary to have a detailed knowledge of special subtypes of cancer.

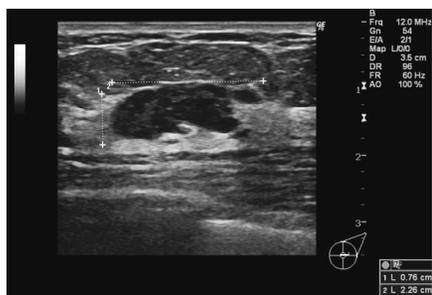
In case 2 the local asymmetric change was ignored. It was important to get an appropriate picture and observe enough.

Key words: breast cancer, ultrasonography, quality control

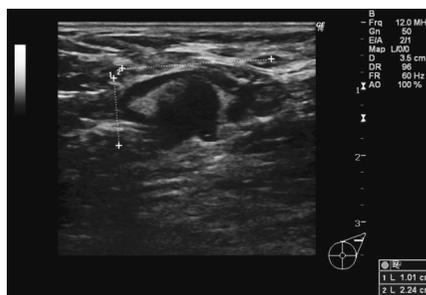
表. 組織性状と超音波画像

| | | 良性 | 悪性 |
|-------|-------------|--|--------------------------------|
| 後方エコー | 増強 | 嚢胞、線維腺腫、乳管内乳頭腫、葉状腫瘍 | 充実腺管癌、粘液癌、髓様癌、乳頭癌、悪性リンパ腫、扁平上皮癌 |
| | 不変 減弱/欠損 | 線維腺腫、硬化性腺症、脂肪腫 陳旧性線維腺腫、濃縮嚢胞、癒痕、硬化性腺症、シリコン肉芽腫、脂肪壊死 | 乳頭腺管癌、管状癌 硬癌、浸潤性小葉癌 |
| 内部エコー | 無 | 嚢胞 | 髓様癌、悪性リンパ腫 |
| | 極低 | 硬化性腺症 | 髓様癌、悪性リンパ腫、硬癌、充実腺管癌 |
| | 低 等 高 | 線維腺腫、乳頭腫 乳頭腫、線維腺腫 脂肪腫、脂肪織炎 | 乳頭腺管癌 乳頭腺管癌、粘液癌 粘液癌 |

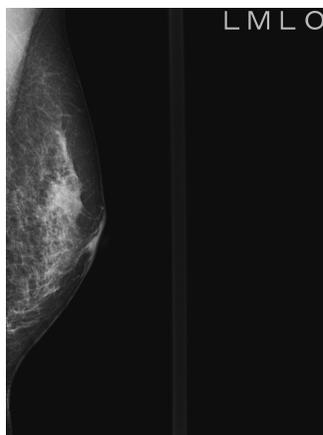
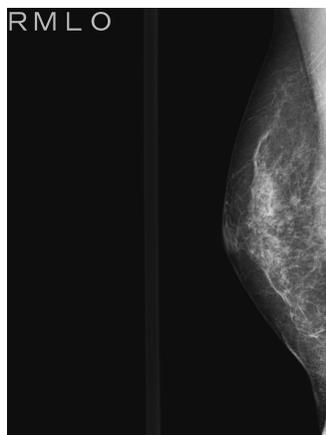
臨床検査技師が乳房超音波検査に取り組んでその問題点を再認識した乳癌の2症例
 —診断が困難であった髓様癌と非浸潤性乳管癌—



画像1. 左乳房エコー像
 左乳腺 [C] 領域の乳頭0.6cmの距離に0.8×2.3cm大の分葉形で境界明瞭、辺縁一部不整で後方エコーの増強を伴う内部やや不均一な極低エコー腫瘤を認めた。



画像2. 左腋窩エコー像
 1.0×2.2cmに腫大した左腋窩リンパ節を認めた。



画像3. マンモグラフィ画像
 両側乳腺ともに所見は指摘されず、カテゴリ-1と判定された。



画像4. 造影 Computed Tomography (CT)
 左乳腺に造影腫瘤像を認めた (矢印)。

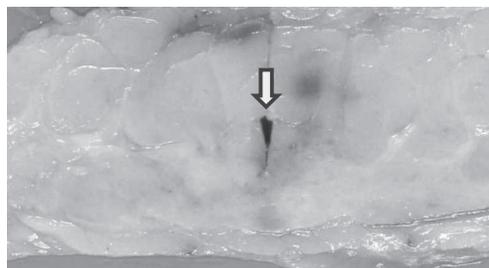


写真1. 肉眼写真
 灰白色の病変を認めた (矢印)。

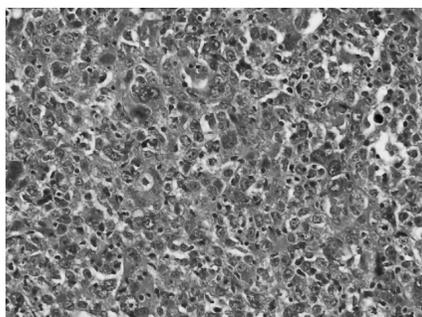
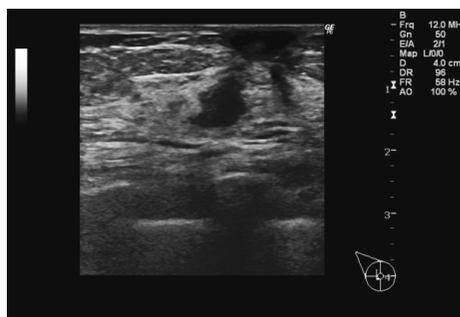


写真2. 顕微鏡写真
ヘマトキシリン・エオジン染色 (×40)
低分化な癌細胞が髄様に増殖し、組織学的にも充実性で、間質の乏しい癌胞巢の周辺にリンパ球浸潤を伴っている。



画像5. 右乳頭直下エコー像
右乳頭直下に無エコー域を認め、液体貯留が疑われた。



画像6. マンモグラフィ画像
左: 所見は指摘されず、カテゴリ1と判定された。
右: E または M 領域に局所的非対称性陰影 (矢印) が疑われ、カテゴリ3と判定された。



画像7. 右乳房の造影 Magnetic Resonance Imaging (MRI)
右乳腺 E 領域に0.9cm 大の結節性病変を認めた (矢印)。

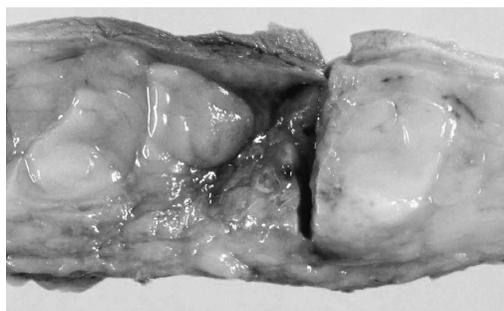


写真3. 肉眼写真
右乳頭直下に出血・壊死を伴った病変部を認めた。

臨床検査技師が乳房超音波検査に取り組んでその問題点を再認識した乳癌の2症例
—診断が困難であった髓様癌と非浸潤性乳管癌—

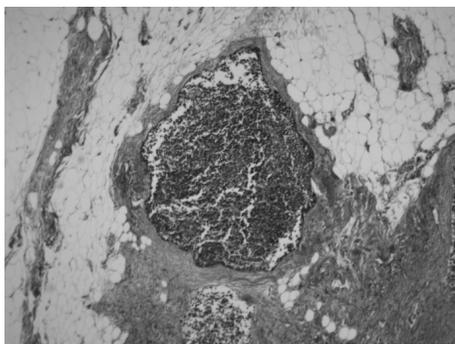


写真4. 顕微鏡写真
ヘマトキシリン・エオジン染色 (×2)
癌細胞が乳管内にとどまり、間質への浸潤はない。

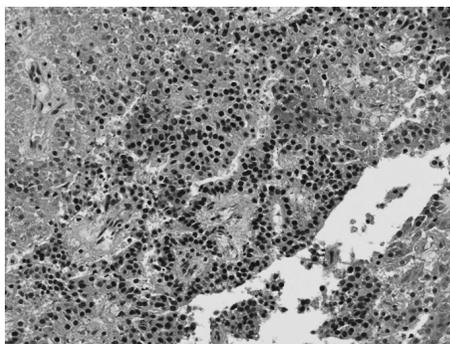
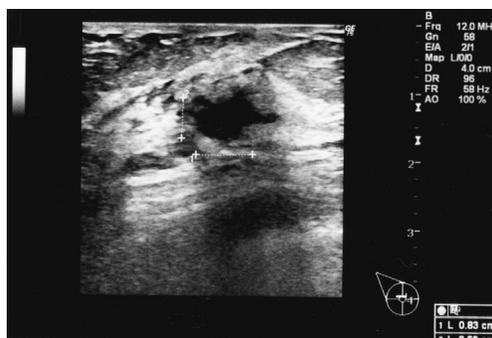


写真5. 顕微鏡写真
ヘマトキシリン・エオジン染色 (×10)
乳管内病巣部の強拡大写真。



画像8. 3週間後の右乳頭直下液体貯留様工
コー像
画質より感度を優先した装置の設定のため、全
体的に明るい画像となった。

(2014/01/06受付)