

症例報告

非浸潤性乳管癌が疑われたが浸潤性乳管癌硬性型であった一例
—腫瘍として描出されなかった浸潤癌—

長岡中央総合病院、検査科；臨床検査技師¹⁾、長岡中央総合病院、検査科；医師²⁾、
長岡中央総合病院、外科；医師³⁾

なかの かなこ¹⁾、くらうち ゆみこ¹⁾、うちやま ひろみ¹⁾、
よしだ かずなが¹⁾、なかの まさあき²⁾、にっくに けいや³⁾

背景：乳房超音波検査（US）にて非浸潤性乳管癌（DCIS）が疑われたが、病理検査にて浸潤性乳管癌硬性型の診断であった症例を経験した。US所見と針生検の結果が異なり疑問を抱いたが、術後病理標本の組織像と対比することにより、US画像所見と病理診断の相違を理解するに至った一例を報告する。

症例内容：70代女性。左乳癌（DCIS comedo type）にて乳房部分切除術を施行され、経過観察されていた。術後6年のマンモグラフィ（MMG）にて左乳房石灰化カテゴリ4を指摘されたが、USでは異常は認めなかった。さらに6か月後のMMGでは左乳房石灰化カテゴリ5となり、USでは左乳房に低エコー域、点状高エコーを認め、カテゴリ4、DCISを疑う所見であった。

結論：US所見ではDCISが疑われたが、これらは乳管内進展に相当する部分であり、乳管内進展がUSで優位に描出されたと考えた。病理組織診断で認めた硬性型は小さな病変であり、USで明らかな腫瘍と判断するのは困難であった。低エコー域の一部が硬性型であることを、病理組織像との対比により理解に至った。

キーワード：乳房超音波検査、乳癌、非浸潤性乳管癌、浸潤性乳管癌硬性型

背 景

乳房超音波検査（US）において、腫瘍とは周囲組織と異なった成分が塊をなしていると考えられる占拠性病変の像をいい、非腫瘍性病変とは超音波画像所見上腫瘍として認識困難な病変をいう。

非腫瘍性病変の超音波画像所見には、乳管拡張、乳管内エコー、乳腺内低エコー域などがある。周囲乳腺あるいは対側乳腺と性状を異にする低エコー域で、腫瘍像として認識しがたいものを低エコー域と定義する。非腫瘍性病変として観察される乳癌は、乳腺内の低エコー域として認められることが多い。低エコー域内部に石灰化を示唆する点状の高エコーを複数伴う場合、より悪性を考える所見となる。

腫瘍性病変の一つである浸潤性乳管癌（硬性型）の

典型的な超音波画像所見として、不整形の形状、内部エコー低、境界部不明瞭、後方エコーの減弱、境界部高エコー像（halo）などがある。

今回、USにて非浸潤性乳管癌（DCIS）を考える所見であったが、病理診断にて浸潤性乳管癌硬性型となった症例を経験した。超音波画像所見と針生検（CNB）の診断が異なる結果となり疑問を抱いた。超音波画像所見と術後摘出病理標本の組織像を対比することにより、超音波画像所見と病理診断の相違を理解するに至ったので報告する。

症 例

患者は70代女性。20XX年、左乳癌 DCISにて左乳房部分切除術を施行されている。病変部位は左乳房C区域、2：00方向、乳頭腫瘍間距離（NTD）6 cmに存在していた。放射線治療は患者希望にて未実施である。その後、年1回程度、定期的にフォローされていた。

術後（20XX年+6年）の定期検査において、マンモグラフィ（MMG）で左乳房（MLO M）に石灰化を認め、多型性・集簇性を呈しており、カテゴリ4と判定された（図1a）。USでは、異常は指摘されなかった。さらに、6か月後の検査では、MMGで左乳房（MLO M）の石灰化は区域性の分布に進展しており、カテゴリ5の判定であった（図1b）。USでは、左乳房C区域、2：00方向に低エコー域、内部に点状高エコーを認めた。NTDは17 mmであった。病変部は小さく、拡大してさらに観察を行った。

Depth 2.5 cmで観察を行うと、同部位に低エコー病変と点状高エコーの集簇が観察された。低エコー病変のサイズは、10×4 mmであった（図2a）。低エコー病変の外側方向において、内部に複数の点状高エコーが存在していた（図2b）。局所性の低エコー域及び石灰化が示唆される点状高エコーを複数認めることから、左乳房 DCIS が疑われた。造影 CT 検査では、左乳房 C 区域に小結節の濃染域の集簇を認めた。いずれも悪性を考える所見であり、同部位の CNB が施行された。CNB の推定組織型は浸潤性乳管癌硬性型であった。

左乳房摘出術が施行された。術後病理組織診断では、浸潤性乳管癌硬性型であり、乳管内進展部位を認めた（図3a, b）。浸潤癌のサイズは6×3 mmであり、間質

結合織の増生、浸潤がみられた。脈管侵襲はなく、核グレード分類はGrade2、ホルモン受容体（ER、PgR）陰性、Ki67 50%、HER2-FISH 陽性であった。

考 察

非浸潤性乳管癌 面疱型 (comedo type) は、比較的異型の強い癌細胞が乳管の基底膜側から内腔に向かって充実に増生し、乳管中央部で、その癌細胞が壊死に陥る特徴がある。この壊死組織を面疱壊死 (comedo necrosis) と呼ぶ。壊死組織には、壊死型石灰化と呼ばれる石灰沈着がしばしばみられる。

浸潤性乳管癌は癌細胞が間質へ浸潤し、その程度が多少浸潤癌を超えるものである。組織型は浸潤癌巢の形態に基づいて判定され、硬性型は、癌細胞が散在性に、あるいは小塊状ないし索状となって間質に浸潤し、結合織の増生を伴うものと定義されている。乳管内成分が主病変の多くを占める浸潤癌は、組織型とは別に乳管内成分優位が付記される(1、2)。

浸潤癌において、乳管内の非腫瘍性病変を伴う症例が報告されている。本症例においても、術後病理組織診断にて硬性型の診断であったが、周囲に乳管内成分を認め、非腫瘍性病変を伴う浸潤癌であった。

病理組織標本のルーベ像(拡大像)では、図3aに浸潤性乳管癌硬性型を認めた。間質浸潤、結合組織の増生を伴う硬性型の所見を示していた。図3bが乳管内進展の癌巢であり、乳管内に壊死組織が存在し石灰沈着がみられた。非浸潤性乳管癌 面疱型に特徴的である comedo necrosis 様所見を認めた。USでは浸潤性乳管癌と推定される部位が明瞭に認識されなかった。その理由を明らかにするため、病理組織において硬性型であった病変がUSにおいてどのような画像となっていたのか病理所見とUS画像を比較して検討を行った。

その結果、USにて低エコー域内の点状高エコーと認識された領域は、乳管内進展の壊死型石灰化 (comedo necrosis) の部分を描写していたと考えられた(図4a)。また、USにおいて低エコー領域として認識された一部分に、浸潤癌の存在が推測された(図4b)。

US画像と病理標本を対比することにより、乳管内進展を伴う浸潤性乳管癌硬性型であることが理解された。

浸潤性乳管癌で面積的に乳管内病巣を主体とするものを乳管内成分優位の浸潤癌と定義する(2)。しかしながら、明らかな浸潤を思わせる部分がある場合を別として、超音波画像上では浸潤部を推定することは困難なこともあり、DCISが乳管内成分優位の浸潤性乳管癌か鑑別しがたく、非浸潤癌と判断せざるを得ない場合もある(3)。広がりか広範囲な場合には、どこかで浸潤している可能性を考慮することもあるが、本症例の場合、非腫瘍性病変の病巣は広範囲でなく限局性であった。非浸潤性乳管癌が疑われた領域は、乳管内の comedo necrosis に相当する部分であり、乳管内進展部位が優位にエコーで確認されたと考えた。病理組織で認められた浸潤癌は小病変であり、USで明らかな腫瘍として判断することは困難であった。

一般的には、終末乳管-小葉単位 (TDLU) の小葉内細乳管に発生した乳癌が経時的に発育進展し、乳管外に浸潤した浸潤癌となり、しだいに腫瘍を形成していく(1)。乳腺内に腫瘍が存在すれば、その認識は比較

的容易であるが、本症例では腫瘍形成部は超音波画像上で認識するまでには至らない浸潤癌の初期段階であったと推測される。

現在、非浸潤性乳管癌で乳房温存手術を選択した場合、術後に放射線療法を行うことが標準的となっている(4)。患者事情等により、DCISで乳房温存術後に放射線療法を省略された場合、温存乳房内の再発例が多いことが報告されている(5)。乳癌において、DCISは浸潤癌の前駆病変と位置づけられているが、すべてが浸潤癌になるわけではなくどのDCISが浸潤癌になるのか、現時点では区別することは難しい(3、6、7)。DCISは将来的に、浸潤癌に発展する可能性があることから、経過観察でのUSにおいてこれらに留意し検査を行うことも重要である。

結 語

USの画像上では、一般的に非浸潤性乳管癌は低エコー域病変などの腫瘍として認識困難な場合が多く、浸潤性乳管癌は腫瘍性病変として認識されることが特徴的である。今回、病理診断にて浸潤性乳管癌硬性型の診断に至ったが、超音波画像上では腫瘍として明瞭に描出されず、硬性型に特徴的な所見は呈していなかった。乳管内成分を伴い、間質浸潤部位がわずかである早期の浸潤癌の場合、典型的な超音波画像所見を示さず、非浸潤癌と認識される可能性もある。これらを念頭に置き、USを進める必要があると考えられた。

文 献

1. 日本乳腺甲状腺超音波医学会. 乳房超音波診断ガイドライン. 改訂第4版. 東京: 南江堂; 2020. 28-105頁.
2. 日本乳癌学会(編). 臨床・病理 乳癌取り扱い規約. 第18版. 東京: 金原出版; 2018. 24-67頁.
3. 何森亜由美, 森谷卓也. 一冊でわかる乳腺疾患. 東京: 文光堂; 2018. 182-5頁.
4. 日本乳癌学会. 乳癌診療ガイドライン. 2018年版. 東京: 日本乳癌学会; 2018.
5. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG), Correa C, McGale P, Taylor C, Wang Y, Clarke M, Davies C et al. Overview of the randomized trials of radiotherapy in ductal carcinoma in situ of the breast. J Natl Cancer Inst Monogr 2010; 2010(41): 162-77.
6. Nagasawa S, Kuze Y, Maeda I, Kojima Y, Motoyoshi A, Onishi T et al. Genomic profiling reveals heterogeneous populations of ductal carcinoma in situ of the breast. Communications Biology 2021; 4(1).
7. Moriya T, Kanomata N, Kozuka Y, Hirakawa H, Kimijima I, Kimura M et al. Molecular morphological approach to the pathological study of development and advancement of human breast cancer. Med Mol Morphol 2010 Jun; 43(2): 67-73.

英 文 抄 録

Case Report

A Case of Suspected Ductal Carcinoma in Situ that was Discovered to be Invasive Ductal Carcinoma of Scirrhus Type: Invasive Cancer Not Visualized as a Mass

Department of Examinations, Nagaoka Chuo General Hospital; Clinical laboratory technologist¹⁾, Department of Examinations, Nagaoka Chuo General Hospital; Physician²⁾, Department of Surgery, Nagaoka Chuo General Hospital; Physician³⁾
Kanakano¹⁾, Yumiko Kurauchi¹⁾, Hiromi Uchiyama¹⁾, Kazunaga Yoshida¹⁾, Masaaki Nakano²⁾, Keiya Nikkuni³⁾

Background : We experienced a case of suspected ductal carcinoma in situ (DCIS) by breast ultrasonography (US) which was diagnosed pathologically as invasive ductal carcinoma of the scirrhus type. This is a report on the case where questions were raised because of the difference in US findings and the pathological diagnosis; however, the comparison with the postoperative pathology specimen led to the understanding between the US image findings and

pathological diagnosis.

Case report : The patient was a woman in her 70s who was being followed up after undergoing partial mastectomy for left breast cancer (comedo-DCIS type). Mammography (MMG) six years postoperative showed category 4 calcification in the left breast; however, no abnormality was observed in the US. Furthermore, MMG 6 months after showed category 5 calcification in the left breast, with observation of hypoechoic area and hyperechoic foci in the US suggesting category 4 DCIS.

Conclusion : Although DCIS was suspected from the US findings, these areas were applicable to an extensive intraductal component, and this extensive intraductal component was thought to be visualized dominantly in the US. The scirrhus-type lesion observed in histopathology was small and was difficult to identify as a clear mass in the US. The understanding of the scirrhus nature of some hypoechoic area was obtained as a result of a comparison with the histopathological image.

Key words : Breast ultrasonography, breast cancer, ductal carcinoma in situ, invasive ductal carcinoma of scirrhus type

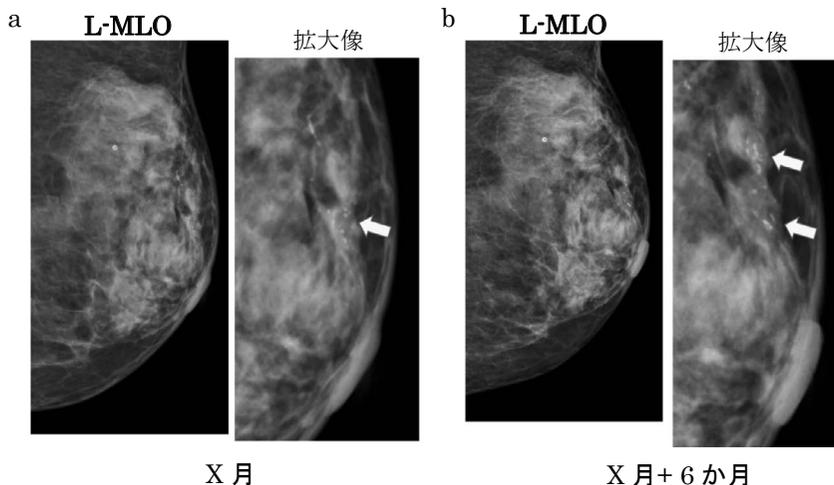


図1. MMG 所見

左乳房上部に多型性・集簇性の石灰化を認め、カテゴリー4と判定された (a)。6 か月後、同部位の石灰化は区域性的の分布に進展しており、カテゴリー5と判定された (b)。

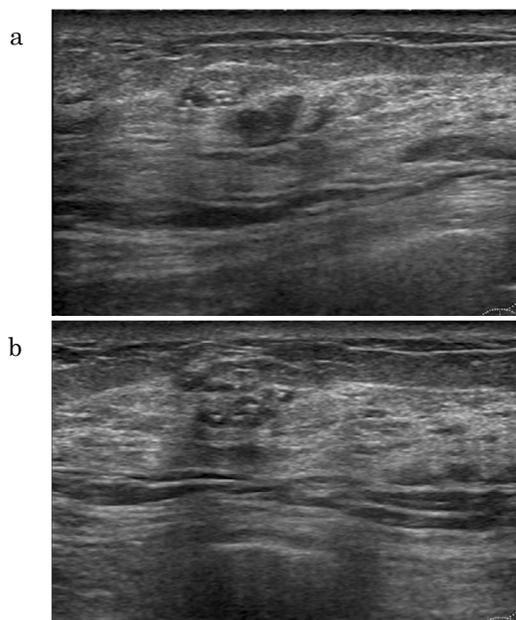


図2. US 所見
左乳房C区域、2:00方向(NTD:17 mm)に低エコー域(a)、
複数の点状高エコーを認めた(b)。

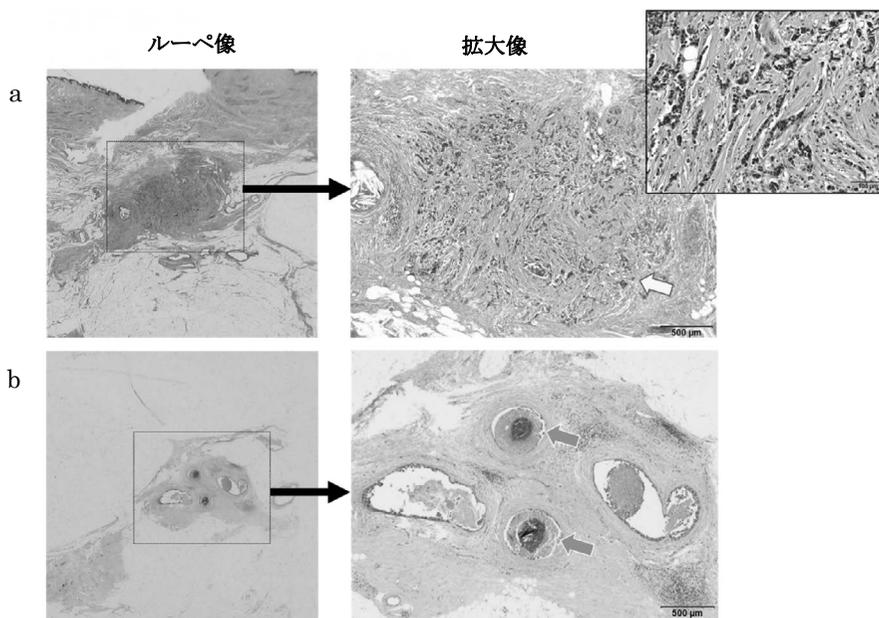


図3. 病理組織診断
術後病理組織診断の結果。a: 6×3 mmの浸潤性乳管癌硬性型を認めた(黄矢印)。b: 周囲に乳管内進展を伴っていた(赤矢印)。

非浸潤性乳管癌が疑われたが浸潤性乳管癌硬性型であった一例—腫瘍として描出されなかった浸潤癌—

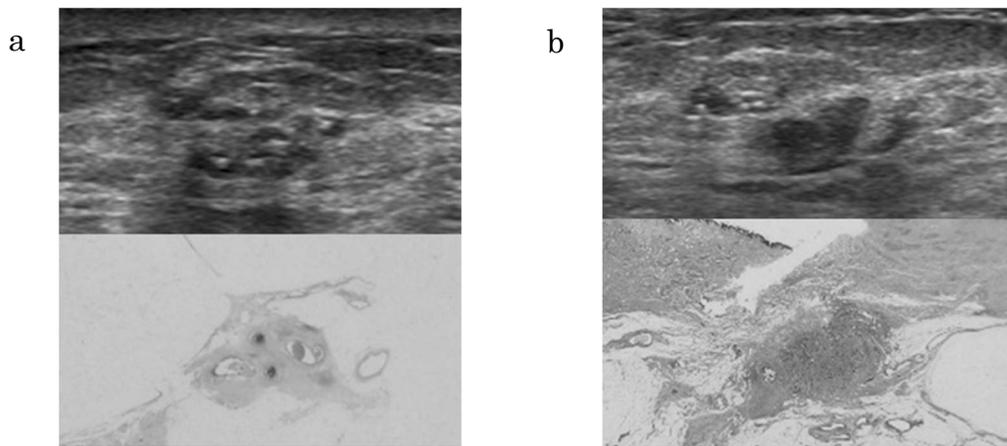


図4. 病理組織と超音波画像の比較

- a: 低エコー域内の石灰化は、乳管内進展 (comedo necrosis) の部分と一致していた。
- b: 低エコー域として確認された部分に、浸潤性乳管癌硬性型の存在が推測された。