

# 線維腺腫と鑑別を要した“若年性乳癌”と同年代の “線維腺腫”との超音波画像の比較検討

日本赤十字社和歌山医療センター 検査部<sup>1)</sup>，乳腺外科部<sup>2)</sup>

竹中美賀子<sup>1)</sup>，浅長麻莉子<sup>1)</sup>，湯川 有加<sup>1)</sup>，稲垣真左子<sup>1)</sup>，勝山 浩樹<sup>1)</sup>，  
池田 紀男<sup>1)</sup>，湯月 洋介<sup>1)</sup>，芳林 浩史<sup>2)</sup>

索引用語：若年性乳癌，線維腺腫，乳房エコー検査，腫瘍の境界，腫瘍の形状

## 要 旨

若年性乳癌に罹患する年代は就労，妊娠，授乳期等が重なり検診を受ける機会も少ないため，受診時に進行した状態で発見となることがある。一方，この年代に認められる腫瘍の8割が線維腺腫と言われており，乳癌との鑑別が重要となる。今回，若年性乳癌（以下乳癌）と診断された8例と同年代の線維腺腫79例の乳房超音波（以下エコー）所見を比較検討したので報告する。腫瘍の境界が明瞭粗ざら，内部不均質，分葉形または多角形を全て示したものは乳癌で8例（100%），線維腺腫で10例（13%）であった。これらの所見に更に縦横比大を組み合わせると乳癌で6例，線維腺腫で4例となり，内部血流有では乳癌で7例，線維腺腫で4例という結果となった。今回の症例数は十分ではなく今後更に症例数を増やして検証する必要はあるが，“単独”の所見だけでなく，悪性を疑う“複数”の所見を組み合わせることで，エコー所見による若年の乳房腫瘍病変に対する良悪の鑑別精度が更に上がることが示唆された。

## はじめに

わが国の乳癌罹患率は女性の癌の中で第1位であり，そのうち35歳未満の若年性乳癌は乳癌全体の1.6%存在する<sup>1)</sup>。この年代は，就労，妊娠，授乳期，子育て期などと重なり，検診を受ける機会も少なく，進行した状態で発見されることも多い。一方，この年代の乳房腫瘍の約8割が良性腫瘍の線維腺腫と言われており，若年性乳癌の診断には線維腺腫との鑑別が重要である。そこで今回，病理組織検査の結果「若年

性乳癌」と診断された症例と，同年代の「線維腺腫」と確定診断された症例を，エコー画像所見の各項目で比較し，良悪の鑑別精度を検討した。

## 対象と方法

エコー画像診断装置は，キャノンメディカル Aplio 400 を用い，8 MHz と 12 MHz のプローブを適宜使用した。

対象期間は，2016年1月から2018年7月までの2年7ヶ月間。当院でこの期間内に乳癌と確定診断されたのは全年代で466例認め，35歳未満を「若年性乳癌」と定義すると13例であった。この13例のうちエコー所見で「若年であるがために線維腺腫との鑑別を要したもの」は8例で，残りの5例は，境界不明瞭，形状不

（令和2年11月26日受付）（令和2年12月23日受理）  
連絡先：（〒640-8558）

和歌山市小松原通四丁目20番地  
日本赤十字社和歌山医療センター  
検査部

竹中美賀子

整，内部エコー不均質，haloを伴い，前方境界線の断裂も認められたものが4例，腫瘤の最大径が50mm以上のものが1例と明らかに悪性の所見を示した。

また，同期間内の35歳以下で病理組織診断の結果，「線維腺腫」と診断されたのは79例であった。

今回，上記の「若年性乳癌8例」と「線維腺腫79例」のエコー所見を比較検討した。エコー静止画像において，腫瘤径は「最大径」を記し，腫瘤の「形状」として楕円形，分葉形，多角形に，腫瘤の「境界」として明瞭平滑，境界明瞭粗ざうに，内部エコーは，均質と不均質に分類した。縦横比は0.7を基準として，それ以上のものを「大」，未満のものを「小」とした。腫瘤の内部血流は，少しでも認めるものを「有」認めないものを「無」とし，腫瘤内部に石灰化を認めるものを「有」認めないものを「無」とした。但し，腫瘤径が50mm以上のものは，プローブでの計測誤差が生じ内部エコーや境界の判断が困難であったため，本検討から除外した。また，硬さに関しては検査時に実施していない症例もあり今回の検討から除外した。それぞれの画像的特徴は，日超医の判定項目および乳房超音波診断ガイドライン<sup>2)</sup>に準じて評価を行った。「若年性乳癌」群と「線維腺腫」群の比較には $\chi^2$ 検定を用いて評価を行い， $p < 0.05$ を

有意差有りとした。

なお，本研究は当施設の倫理委員会で承認された範囲の研究である。

## 結 果

乳癌と診断された8例のエコー所見を表1に示した。また，乳癌と線維腺腫のエコー所見を項目ごとに比較検討した。(表2a) - g))

腫瘤の最大径は，両者とも20mm未満が一番多く，平均はそれぞれ19.9mmと20.0mmで差はなかった。

形状は，乳癌に楕円形のもの認められず，全例分葉形か多角形であった。線維腺腫で最多は楕円形で，次は分葉形であった。多角形は3例(4%)のみであった。

境界は，乳癌は全例で明瞭粗ざうで，線維腺腫は境界明瞭平滑が61例(77%)であった。

内部エコーは，乳癌は全例で不均質で，線維腺腫は均質と不均質で大差なかった。

縦横比大は，乳癌は6例(75%)あり，線維腺腫は15例(19%)であった。

内部血流有は，乳癌は7例(88%)あり，線維腺腫は有と無で大差なかった。

石灰化有は，乳癌は4例(50%)あり，線維腺腫は3例(4%)であった。

【表1】乳癌8例のエコー所見

症 例	最大径 (mm)	形 状	境 界	内 部 エコー	縦横比	内部血流	内 部 石灰化	病理組織 診断結果	ステージ
1	11	多角形	明瞭粗ざう	不均質	大	有	無	DCIS	Tis
2	17	多角形	明瞭粗ざう	不均質	小	有	有	浸潤癌	I
3	25	分葉形	明瞭粗ざう	不均質	大	有	有	粘液癌	II A
4	11	多角形	明瞭粗ざう	不均質	大	無	無	浸潤癌	II
5	12	分葉形	明瞭粗ざう	不均質	大	有	無	DCIS	Tis
6	34	分葉形	明瞭粗ざう	不均質	小	有	有	粘液癌	II A
7	15	分葉形	明瞭粗ざう	不均質	大	有	有	浸潤癌	II B
8	35	分葉形	明瞭粗ざう	不均質	大	有	無	DCIS	Tis

【表 2】乳癌と線維腺腫のエコー所見による比較

a) 腫瘍の最大径

	20 mm 未満	20 - 30 mm 未満	30 - 50 mm 未満
乳 癌 (例)	5	1	2
線維腺腫 (例)	43	26	10

p = 0.39

b) 腫瘍の形状

	楕円形	分葉形	多角形
乳 癌 (例)	0	5	3
線維腺腫 (例)	45	31	3

p < 0.05

c) 腫瘍の境界

	明瞭平滑	明瞭粗ざう
乳 癌 (例)	0	8
線維腺腫 (例)	61	18

p < 0.05

d) 腫瘍の内部エコー

	均 質	不均質
乳 癌 (例)	0	8
線維腺腫 (例)	36	43

p < 0.05

e) 腫瘍の縦横比

	小	大
乳 癌 (例)	2	6
線維腺腫 (例)	64	15

p < 0.05

f) 腫瘍の内部血流

	無	有
乳 癌 (例)	1	7
線維腺腫 (例)	46	33

p < 0.05

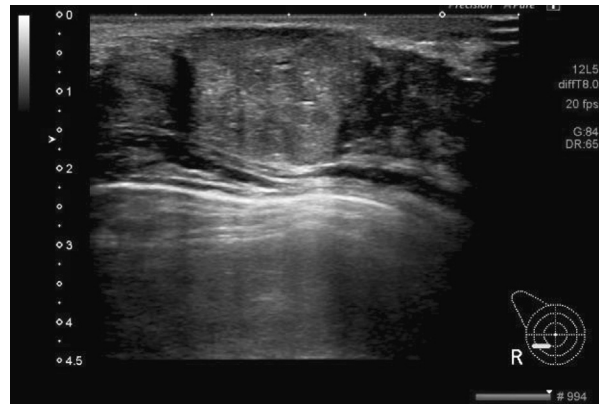
g) 腫瘍の内部石灰化

	無	有
乳 癌 (例)	4	4
線維腺腫 (例)	76	3

p < 0.05

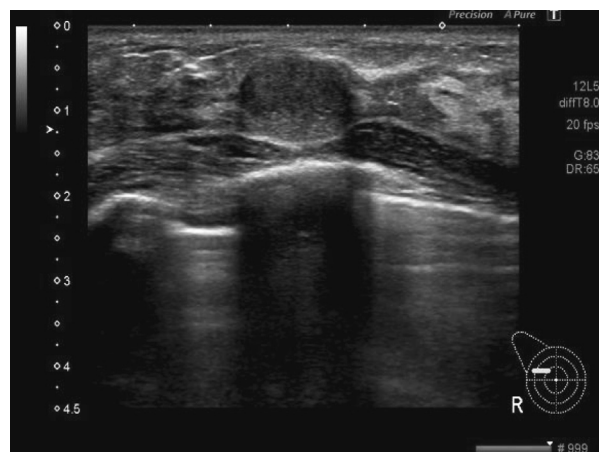
症例提示

乳癌と線維腺腫の症例を提示する。



【図 1】乳癌のエコー画像

図 1 は乳癌で 20 代，D 領域（8 時方向）に，大きさ 25×23×18 mm，分葉形，境界明瞭粗ざう，内部エコー不均質，縦横比大，内部血流有，内部点状石灰化有の低エコー腫瘍を認めた。エコー所見はカテゴリ 4 で乳癌疑いとなったが，若年であるがために鑑別で線維腺腫が挙げられた。マンモグラフィー検査は不均一高濃度乳腺でカテゴリ 1 であり，針生検の結果浸潤癌と診断され，摘出手術となった。摘出病理組織診断の結果は，粘液癌，Stage II A，グレード 2，ルミナル A タイプであった。



【図 2】線維腺腫のエコー画像

図 2 は線維腺腫で 30 代，右 C 領域（9 時 30 分方向）に，大きさ 18×14×10 mm，楕円形，境界明瞭平滑，内部エコー不均質，縦横比小，内部血流有の低エコー腫瘍を認めた。エコー所見はカテゴリ 3 で線維腺腫疑いとなったが，

内部エコーが不均質で内部に血流を認めたため鑑別で乳癌が挙げられた。針生検の結果、線維腺腫と診断され経過観察となった。

## 考 察

日本人女性の乳癌患者罹患数は、2014年度の統計で年間約78,000人、そのうち35歳未満は約1,200人(約1.6%)である<sup>1)</sup>。また、第一子出産時の母の平均年齢は、2014年度の統計では30.6歳で上昇傾向にある<sup>3)</sup>。この年代の女性が乳癌を発症すると、化学療法による卵巣機能障害や長期ホルモン療法で、妊孕性の保存を困難にし、挙児希望のある患者はライフプランの変更を余儀なくされる<sup>5)</sup>。また現在、40歳未満はマンモグラフィー検診の対象ではないため、40歳未満の女性が無症状で乳房検査を受ける機会は少なく、しこりや乳頭からの血性分泌物などの自覚症状により初めて受診される場合が多い。これらの事が乳癌発見の遅れに繋がっていると考えられる。

一方、若年の乳房腫瘍でみられることの多い線維腺腫は、エストロゲンの影響を受け、乳腺終末乳管小葉単位において、上皮と間質の両方が増生することにより生じるとされる<sup>4)</sup>。また、間質の細胞密度も高く、浮腫状または粘液腫様であり、カラードプラ法では血流を受ける軟らかい腫瘍として表示される<sup>4)</sup>。これらのことから、線維腺腫は増大とともにエコー画像所見で分葉形、内部エコー不均質、内部血流を有するなどの所見を示すことがあり、乳癌とりわけ粘液癌(今回8例中2例)と類似した所見を示すことが示唆される。

今回の検討で有意差を認めた“単独”のエコー所見は、形状、境界、内部エコー、縦横比、内部血流、内部石灰化であった。形状は、楕円形の乳癌は認められず、多角形の線維腺腫は3例のみであったことより、多角形は乳癌、楕円形は線維腺腫の可能性が高いことが示唆され、分葉形はどちらも考えられた。分葉形と多角形を

悪性所見、楕円形を良性所見として再検討すると、悪性所見は乳癌で8例全例、良性所見は線維腺腫45例(57%)となり、分葉形または多角形を示すものは、乳癌を疑うことが可能と示唆された(感度100%、特異度57%、 $p < 0.05$ )。境界は、明瞭粗ざうが乳癌で8例全例、線維腺腫18例であったことより、境界明瞭粗ざうは乳癌を疑うことが可能と示唆された(感度100%、特異度77%)。内部エコーは、不均質が乳癌で8例全例、線維腺腫で43例(54%)であった。乳癌は、組織学的に間質構造と上皮成分に規則性は認められず細胞分布が不均質であることが多く<sup>6)</sup>、その結果エコー所見で内部エコーが不均質になると考えられ、内部エコー不均質を悪性所見と考えると感度100%、特異度46%であった。縦横比大は、乳癌で6例、線維腺腫で15例であったことより、縦横比大は乳癌を疑うことが可能と示唆された(感度75%、特異度81%)。内部血流を有する乳癌は7例、線維腺腫は有と無に差がなかった。乳房超音波ガイドライン<sup>2)</sup>によると、「一般的に良性腫瘍は内部血流が低く、悪性腫瘍は内部血流が高いが、線維腺腫や乳管内乳頭腫では豊富な内部血流を示すこともあり、良性・悪性と内部血流が相関するとは限らない、むしろ増殖能を反映している」と考えられているとあり、今回内部血流有を悪性所見と考えると、感度88%、特異度58%であった。内部石灰化を有する乳癌は4例、線維腺腫3例と両腫瘍とも少数であるが、内部石灰化を有する腫瘍は乳癌で多い傾向を認めた(感度50%、特異度96%)。今回、有意差を認めなかった腫瘍最大径について考察すると、20mm未満、20-30mm未満、30-50mm未満それぞれの範囲で乳癌が認められ、両腫瘍の平均値はほぼ同じであり、腫瘍の大きさでは良悪の鑑別は困難と考えられた。

次に、“単独”だけではなく“複数”のエコー所見を組み合わせると乳癌鑑別の精度が更に上がるのではないかと考えた。分葉形または多角形、境界明瞭粗ざう、内部エコー不均質を全て

認めたものを悪性とする、乳癌で全例、線維腺腫で10例となった(感度100%、特異度87%、 $p < 0.05$ )。また、これらの所見に更に他のエコー所見を追加して再検討したところ、縦横比大では乳癌で6例、線維腺腫で4例(感度75%、特異度95%、 $p < 0.14$ )、内部血流有では乳癌で7例、線維腺腫で4例(感度88%、特異度95%、 $p < 0.05$ )、内部石灰化では乳癌で4例、線維腺腫で0例(感度50%、特異度100%、 $p < 0.05$ )となった。

以上のことより、“単独”の所見だけでなく悪性を疑う所見を“複数”組み合わせて総合的に判断することで、エコー所見による若年症例の病変に対する良悪の鑑別精度が上がる可能性が示唆された。

今回の検討は合計87症例と十分ではなく、今回の結果を検証するためには更に症例数を重ねる必要がある。また、鑑別の特異度も十分なレベルではなく、特異度を上げようと試みると感度が不十分になってしまう。今後は、今回の検討項目以外の指標(例えば、腫瘍の硬さなど)も交えて更に症例数を増やし再検討したいと考える。

## まとめ

エコー所見にて、若年性乳癌と同年代の線維腺腫を比較検討した。“単独”の所見だけでなく、悪性を疑う“複数”の所見を組み合わせることで、エコー画像による若年の乳房腫瘍病変に対する良悪の鑑別精度が更に上がることが示唆された。

## 参考文献

- 1) 独立行政法人国立癌研究センターがん対策情報センターがん情報サービス, 2014 [アクセスした日 2020.08.13]  
[https://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/stat/summary.html](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html)
- 2) 乳房超音波診断ガイドライン 改訂第3版, 株式会社南江堂, 東京, 2014
- 3) 平成26年人口動態統計月報年計(概数)の概況, 厚生労働省 [アクセスした日 2020.08.13]  
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai14/index.html>
- 4) 柏倉由実 「組織型を極める」線維腺腫－乳癌との鑑別を中心に 線維腺腫の超音波画像 JABTS 34/  
教育委員会企画ワークショップ
- 5) 乳がん患者の妊娠・出産と生殖医療に関する診療の手引き 2017年版  
日本がん・生殖医療学会編 金原出版株式会社 p.1-1
- 6) 吉田佳代 乳腺疾患超音波診断のためのガイドラインを用いた良悪の鑑別の検討, 超音波検査技術 2008; 33(6)

---

Key words ; breast cancer in younger age, Fibroadenoma, ultrasound image

---

## Comparison of breast cancer and Fibroadenoma in younger age by ultrasonography

Mikako TAKENAKA<sup>1)</sup>, Mariko ASANAGA<sup>1)</sup>, Yuka YUKAWA<sup>1)</sup>, Masako INAGAKI<sup>1)</sup>, Hiroki KATUYAMA<sup>1)</sup>, Norio IKEDA<sup>1)</sup>, Yosuke YUZUKI<sup>1)</sup>, Hiroshi YOSHIBAYASHI<sup>2)</sup>

1) Department of Laboratory, Japanese Red Cross Wakayama Medical Center

2) Department of Breast surgery, Japanese Red Cross Wakayama Medical Center

### Abstract

Among women in their early twenties to middle thirties, breast cancer may often be found in an advanced stage at the time of examination, since their working, pregnancy or child care keeps them away from annual examinations. Because it is said that 80% of breast tumors found in women in these generations are fibroadenomas, the differentiation of breast cancers from fibroadenomas is important. For this purpose, we compared breast ultrasound (US) images of women in these generations diagnosed with breast cancer (8 cases) and those with fibroadenoma (79 cases). In all cases of breast cancer (100%) and ten cases of fibroadenoma (13%), the breast tumors showed clear and rough in border, heterogeneous in internal and lobulated or polygonal in shape. Furthermore, in six cases of cancer (75%) the tumors showed vertical shape added to these three findings, whereas in four cases of fibroadenoma (5%) they showed the same findings. Similarly, in seven cases of cancer (88%) and four cases of fibroadenoma (5%), they showed internal blood flow with those triad. These results suggest that differentiation accuracy of breast cancers from fibroadenomas in younger ages by US can increase further by combining multiple findings suspected malignancy rather than by each of those alone.