

症例報告

地域乳がん検診システムが機能した 発見困難乳癌の1症例

昭和大学藤が丘病院乳腺外科

松宮 彰彦* 金田 陽子 榎戸 克年

昭和大学藤が丘病院消化器・一般外科

木川 岳

昭和大学医学部外科学講座（乳腺外科学部門）

澤田 晃暢 中村 清吾

抄録：日本において乳がん罹患率は上昇しており，死亡率も未だ上昇している¹⁾．乳癌死亡率の減少を目指すためには精度の高い検診システムの構築が必要である．一般的に乳癌検診におけるマンモグラフィの判定は二重読影が基本となっており，一次読影判定と二次読影判定結果の不一致はしばしば見受けられる事実である．その最終判定の処理方法によって検診の精度は左右される．横浜市の乳癌検診システムの特徴は判定委員会で行う二次読影である．その特徴ある読影方法とは，まずマンモグラフィ撮影機関において一次読影を行った後，そのマンモグラフィ画像是横浜市医師会の判定会に集められ，多数の読影医で各々が二次読影を行う．一次読影と二次読影の判定結果が一致する場合はその判定を最終判定とする．一方，一次読影と二次読影が不一致の場合は，再度当日参加している読影医全員の合議で判定を行う．その結果を一次医療機関にフィードバックするが，受診者に伝える最終判断は一次医療機関に委ねられている．今回，一次読影において局所的非対称性陰影，構築の乱れを認め，カテゴリー3と診断したが，二次読影と合議では異常なし，精検不要となった．しかし，一次医療機関でMMG二方向撮影と乳房超音波検査を追加し，乳がんを診断し得た症例を経験した．乳癌検診システムにおいて最終判定を一次医療機関に任せることで乳癌の診断にたどり着いた貴重な症例であった．

キーワード：乳癌，検診マンモグラフィ，二重読影，検診システム

緒言

日本における乳癌罹患率は未だ上昇しており，死亡率も上昇の一途をたどっている¹⁾．乳がんの死亡率を目指すには精度の高い乳がん検診を効率良く行うことが必要である．通常，乳がん検診受診者1,000人に対して乳がんの症例は3名程度（0.3%）とされる．乳がん検診では感度と特異度の両方を高く保つことが望まれるが，通常乳がん検診で異常所見を拾い上げる率は5%程度に保つことが望ましいとされている．この率を0.3%に近づけるために，拾い上げる率を下げるとするならば，見逃し症例を

増やす結果に繋がる可能性も考えられ，なお一層の精度管理が求められる．

マンモグラフィ検診における二重読影では，一次読影医と二次読影医のどちらかが要精査とした場合，1) そのまま要精査とする，2) 二次読影医が総合判定を兼ねて判断，最終決定とする，3) 三次読影または当該地域検診のように総合判定会において判断し，最終結果とするなどの方法がある．

今回，一次読影結果と二次読影結果が不一致であった症例において最終判定を一次医療機関に委ねることで癌の見逃しを防ぐことができた症例を経験したので若干の考察を加え，報告する．

*責任著者

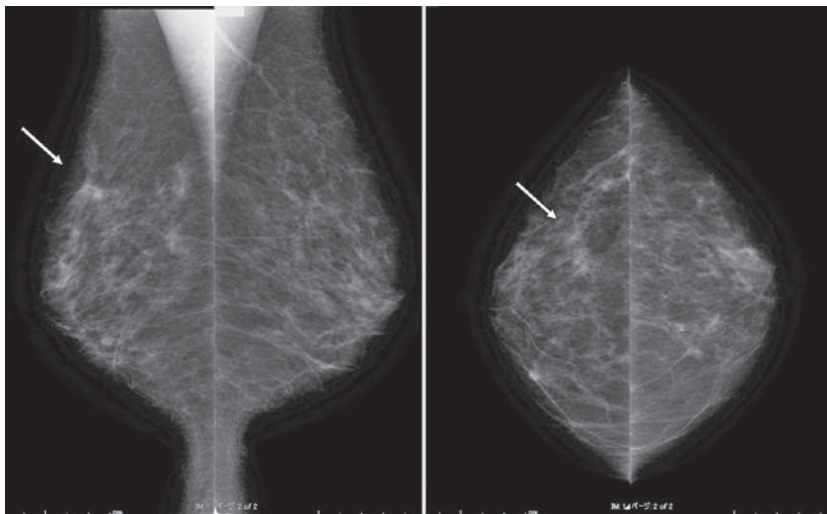


図1 マンモグラフィ

左図 MLO において右乳房 M に局所的非対称性陰影，構築の乱れ（矢印）を認め，
カテゴリー 3 と診断した。

追加撮影を行った右図 CC においても右乳房 O に構築の乱れ（矢印）を認めた。

症 例

患者：62 歳，女性。

主訴：検診受診希望，自覚症状は認めず。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：地域検診を希望して受診，気になる症状は認めなかった。

現症：視触診にて異常を認めなかった。

MMG 所見：乳腺散在乳房，両側乳房に腫瘍や石灰化は認めず，右乳房 M に局所的非対称性陰影，構築の乱れを認め，乳腺の進展不良の可能性も考慮し，カテゴリー 3 と診断した（図 1 左）。

経過：一次医療機関において上記 MMG 結果で異常と診断したが，地域検診二次読影医師は異常なしと診断し，読影判定委員会内の合議（読影医師数名による判定）にかけられた。その結果，最終的に異常なし（精検不要）との判定となり，一次医療機関に差し戻された。最終診断は一次医療機関に委ねられるため，追加 MMG 撮影と乳房超音波検査を行った。

追加 MMG 所見：CC においても右乳房 O に構築の乱れを認めた（図 1 右）。

乳房超音波検査所見：右乳房 10 時方向に後方エコーの減弱する 0.7×0.6 cm，縦横比 0.86，不整形

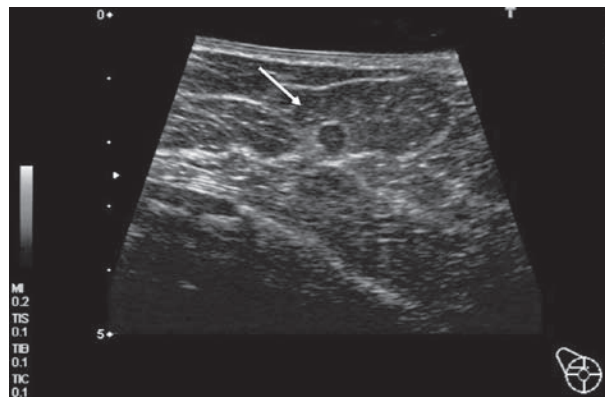


図2 乳房超音波検査

右乳房 10 時方向に後方エコーの減弱する 0.7×0.6 cm，縦横比 0.86，不整形な低エコー腫瘍（矢印）を認め，
カテゴリー 4 と診断した。

な低エコー腫瘍を認め，カテゴリー 4 と診断した。腋窩リンパ節に腫大は認めなかった（図 2）。

以上の結果より乳癌を疑い，針生検を施行した。結果は浸潤性乳管癌であった。

乳腺 MRI 検査所見：右乳房 C 領域に早期濃染，周囲に刺突起を伴う不整形腫瘍を認めた。対側乳房に異常は認めず，腋窩リンパ節に腫大を認めなかった（図 3）。

胸部造影 CT 所見：MRI 検査同様，右乳房 C 領域に造影効果を認める 0.5 cm の不整形腫瘍を認め

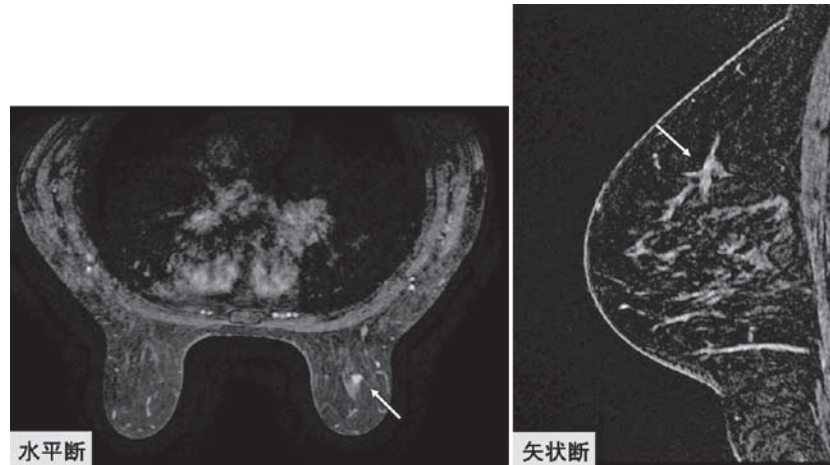


図 3 乳房 MRI 検査
右乳房 C 領域に早期濃染，周囲に刺突起を伴う不整形腫瘤（矢印）を認めた．

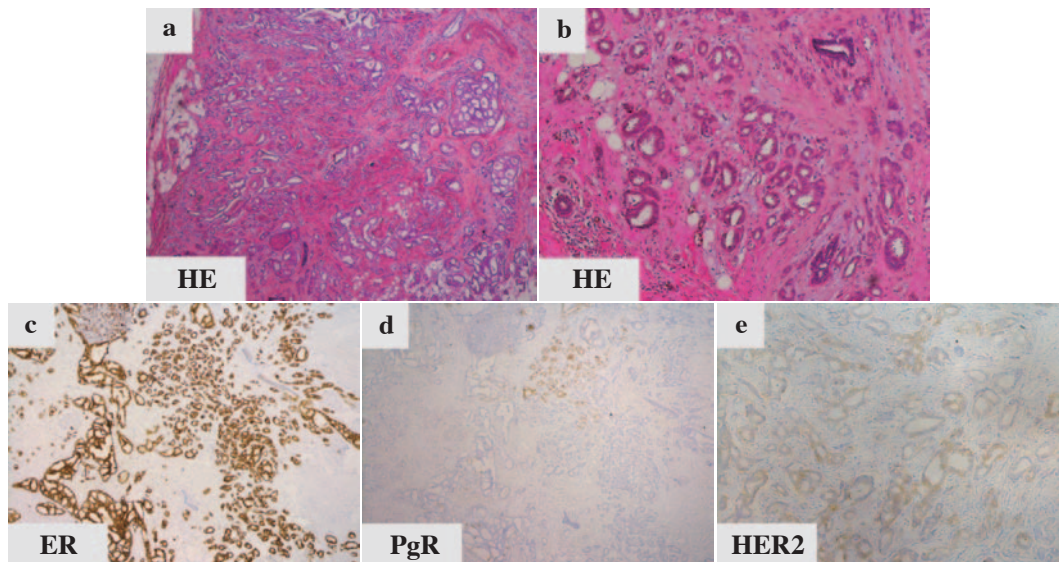


図 4 病理組織所見
浸潤性乳管癌，乳頭腺管癌，癌巣内は間質結合組織の増生と浸潤性増殖を示した（a, b），ER 陽性（c），PgR 陽性（d），HER2 陰性（2+，DISH 1.3）（e）であった．
上段倍率：40 倍，100 倍，下段倍率：40 倍

た．他臓器に転移を疑う所見も認めなかった．

血液検査所見：腫瘍マーカー（CEA，CA15-3，BCA 225）の上昇はなく，他も特記すべき所見はなかった．

手術：腫瘤径は小さく，周囲への浸潤が少ないことが予想され，腋窩リンパ節腫大も認めなかったことから乳房温存術，センチネルリンパ節生検を施行した．術中迅速病理検査において転移を認めず，腋窩郭清は省略となった．

病理組織所見：浸潤性乳管癌，乳頭腺管癌（T1N0M0 Stage I），最大腫瘤径 0.5 cm，脈管侵襲なし，核 Grade 3，Ki-67 5%，エストロゲンレセプター（ER）陽性，プロゲステロンレセプター（PgR）陽性，HER2 陰性（2+，DISH 1.3）であった（図 4）．

術後経過：術後は放射線治療後にアロマターゼ阻害薬（レトロゾール）による内分泌療法を施行した．術後 5 年が経過するが，無再発生存中である．

考 察

マンモグラフィ検診の読影はマンモグラフィ検診精度管理委員会（精中医）の検診読影認定医2名による二重読影が推奨されている²⁾。また欧米の研究報告において二重読影は感度の上昇をもたらすと報告されている^{3,4)}。マンモグラフィ検診における二重読影では一次読影医と二次読影医のどちらかが要精査とした場合、a) 全例そのまま要精査とする、b) 二次読影医が総合判定を兼ねて判断し、最終決定とする、c) 当該地域検診のように総合判定会において判断し、最終結果とするなどさまざまな方法がある。

まず一次読影または二次読影のどちらかが要精査とした場合、そのまま全てを要精査とする方法a) であるが、二重読影により感度の上昇は期待できるものの特異度は低下する。特に特異度の低い医師の判定をそのまま要精査とした場合には受診者の不利益は増大する。がん発見率が高くとも要精検率も高ければ、精検機関への受診者の増加を招き、さらには受診者に要らぬ不安を与える結果に繋がる。次に二次読影医が総合判定を兼ねて判断し、最終決定とするb) の方法であるが、検診結果は二次読影医師の読影技量に委ねられることになり、熟練した読影医師の育成、確保が必要となる。さらには二次読影に携わる医師数によって読影可能なマンモグラフィ枚数に制限も生じることから、受診者数も制限を受ける。また最終結果は二次読影医に全て委ねられることから二次読影医の責任負担が増すこととなり、読影医の確保が困難となることも課題である。

次に当該地域で採用している方法である合議判定c) について述べる。受診者はマンモグラフィ撮影機関で撮影を行い、一次読影を行う。検診マンモグラフィの二次読影はマンモグラフィ検診二次読影判定委員会において一括して行う。1回の判定会には読影医師7～8名、撮影技師5～10名、事務局員5～6名が出席し、月8～10回開催されている。二次読影医は各年度40名前後が登録され、一人当たりの出勤回数は月に1、2回となっている。判定会ではまず当日の担当医師が分担して二次読影を行う。その後、撮影技師、読影医および事務局員等で一次読影および二次読影の結果の照合を確認する。

一次読影結果と二次読影結果が一致する場合はそのまま二次読影会の判定とする。一方で一次読影結果と二次読影結果が異なる場合、当日の判定会に出席している二次読影医全員による合議を行い、複数の医師の話し合いのもとに最終的な二次読影会判定結果を取り決める。つまり一次読影で要精検であっても二次読影において精検不要と判定することも可能であり、逆に一次読影で精検不要とされたものも二次読影判定による拾い上げで要精検とすることも可能となる。ただし、あくまでも二次読影結果は一次医療機関にフィードバックし、最終判定は一次医療機関の医師の判断に委ねられ、受診者に通達されることとなっている⁵⁾。一次読影判定で見落とししている症例に拾い上げを追加することは要精検者数を増やす結果に繋がり、感度は上がるが特異度は低下する。また読みすぎ症例を適切に精検不要とすることができれば、癌発見率をたもったまま要精検率を下げるのが可能となる。俵矢らによると合議判定により個人の読影傾向を平均化でき、要精検率および陽性反応的中度の適正化に繋がると報告している⁶⁾。しかし、一次医療機関に最終判定を委ねることは最終判定医の技量や判断が検診結果に直結することとなり、受診者の不利益が増大する可能性も否定できない。

今回の症例では一次読影で右乳房にわずかな局所的非対称性陰影、構築の乱れを認め、カテゴリー3と診断したが、二次読影で異常なしとされたものの、最終判定は一次医療機関に委ねられているため、MMG二方向撮影、乳房超音波検査を追加することで乳がんと診断し得た症例であった。わずか0.5 cmとはいえ、結果的には浸潤癌であり、今回の検診受診が2年後と仮定すれば、さらに進行していた可能性も高いと考えられた。

今後の乳がんマンモグラフィ検診では感度を高くたもったまま要精検率を低下することが望まれるが、要精検率の低下を追求するあまり、見逃し症例が増える可能性も予想される。今回、横浜市の乳がん検診読影システムが機能し、見逃す可能性のあった乳癌症例を正確に診断することができた。なお一層の精度管理が求められることから、さらなる読影医個々の研鑽、読影力の向上など不要な精査を増加させない努力が必要であると考えられる。

結 語

地域検診において一次読影で異常と診断し、二次読影で異常なし、精検不要と診断されたが、その後の精査で最終的には浸潤癌であった1例を経験した。これは見落とす可能性のあった乳癌症例を横浜市の乳癌検診システムが機能することにより、正確に診断できた結果であった。

利益相反

本論文に関して筆者らに開示すべき COI 状態はない。

文 献

- 1) 国立がん研究センターがん情報サービス. 最新がん統計 2019年1月21日. (2018年11月3日)
https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html
- 2) 厚生労働省. がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針. 健発第 0331058 号厚生労働省健康局長通知. 平成 28 年 2 月 4 日一部改正.
- 3) Ciatto S, Ambrogetti D, Bonardi R, *et al.* Second reading of screening mammograms increases cancer detection and recall rates. Results in the Florence screening programme. *J Med Screen.* 2005;12:103-106.
- 4) Brown J, Bryan S, Warren R. Mammography screening: an incremental cost effectiveness analysis of double versus single reading of mammograms. *BMJ.* 1996;312:809-812.
- 5) 久保内光一, 福田 護, 八十島唯一, ほか. 横浜市におけるマンモグラフィ併用乳がん検診の現状と課題. 日乳癌検診会誌. 2005;14:149-156.
- 6) 俵矢香苗, 久保内光一, 福田 護, ほか. 要精検率および陽性反応適中度の適正化における横浜市乳がん検診二次読影判定会の有用性. 日乳癌検診会誌. 2012;21:71-77.

A CASE OF DIFFICULT-TO-DETECT BREAST CANCER FOR WHICH THE REGIONAL BREAST CANCER SCREENING SYSTEM WAS SUCCESSFUL

Akihiko MATSUMIYA, Yoko KANADA and Katsutoshi ENOKIDO

Department of Breast Surgery, Showa University Fujigaoka Hospital

Gaku KIKAWA

Department of General and Gastroenterological Surgery, Showa University Fujigaoka Hospital

Terumasa SAWADA and Seigo NAKAMURA

Department of Breast Surgery, Showa University School of Medicine

Abstract — In Japan, the prevalence rate of breast cancer has risen, and the mortality rate is also on the rise¹⁾. To reduce the breast cancer mortality rate, it is necessary to build a highly accurate screening system. In general, the standard of mammography judgment in breast cancer screening is double-interpretation, yet in reality, we often observe disagreements between the primary and secondary interpretations. The accuracy of a screening program varies depending on the way the final judgment is processed. In the breast cancer screening system in Yokohama City, the secondary interpretation is carried out by a judgment committee. This characteristic interpretation method involves a panel of multiple physicians who each carry out a secondary interpretation using the mammography images that are collected at the Yokohama Medical Association, following primary interpretation at the institution that carried out mammography imaging. Should the results of primary and secondary interpretations match, the said judgment will be considered final. On the other hand, when the two results disagree, all interpreting physicians gather once again and discuss the decision. This result is then communicated to the primary imaging institution, and the final judgment and the communication of the results to the patient is left up to the primary imaging institution. In some cases, although the primary interpretation identified localized asymmetric shadow and a disordered structure and provided the diagnosis of Category 3, according to the secondary interpretation and conference discussion, there were no abnormalities. Therefore, it was determined that there was no need for the patient to undergo detailed examinations. However, we have encountered a case where the primary imaging institution additionally conducted MMG bi-directional imaging and a breast ultrasound examination and diagnosed the patient with breast cancer. This was a valuable case where a breast cancer diagnosis was reached after leaving the final judgment of the breast cancer screening system to the primary imaging institution.

Key words: breast cancer, screening mammography, double reading, screening system

〔受付：11月5日，受理：12月12日，2018〕