

検診マンモグラフィ

虎の巻

—TORA NO MAKI—

編著

植松孝悦

静岡県立静岡がんセンター乳腺画像診断科部長

中外医学社

5

読影（観察）の基本 —乳房構成とモニタ診断のコツについて

Point

- 乳房の構成を正しく把握することが、読影の出発点となる。
- 系統立った観察手順を守ること、見落としや拾いすぎを防止できる。
- 読影の際には必ずモニタ操作を行い、ピクセル等倍を意識しながらの拡大操作や windowing を駆使する。

1 乳房の構成 図1 図2

マンモグラフィ読影の出発点は乳房の構成の把握である。乳房は「脂肪性」、「乳腺散在」、「不均一高濃度」、「極めて高濃度」に分類され、これは病変が正常乳腺に隠れてしまう危険性の程度を示す。乳房の構成の判定方法を 図1 に示す。左右差がある場合には、より高濃度寄りの判定を用いる。

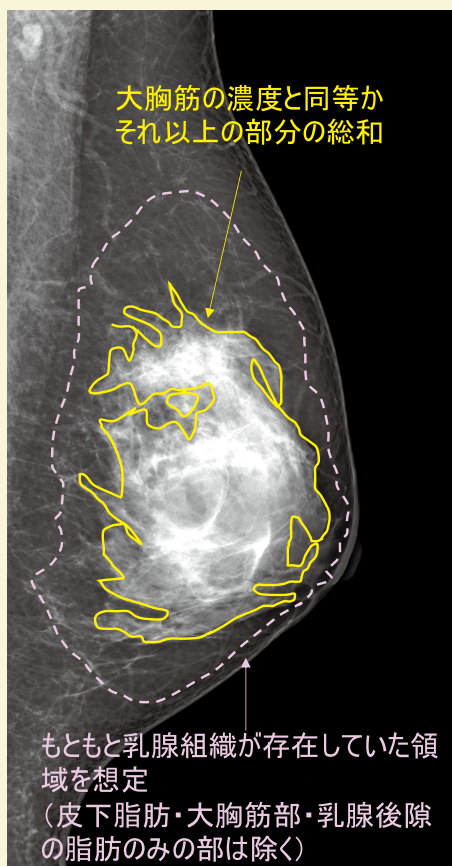


図1 乳房の構成の判定方法

実線で囲んだ部分

点線で囲んだ部分

10%未満	: 脂肪性
10%以上 50%未満	: 乳腺散在
50%以上 80%未満	: 不均一高濃度
80%以上	: 極めて高濃度

※迷った場合は MLO 撮影の圧迫乳房厚 30 mm を目安とし、それより薄い乳房では、「脂肪性」よりに分類する。

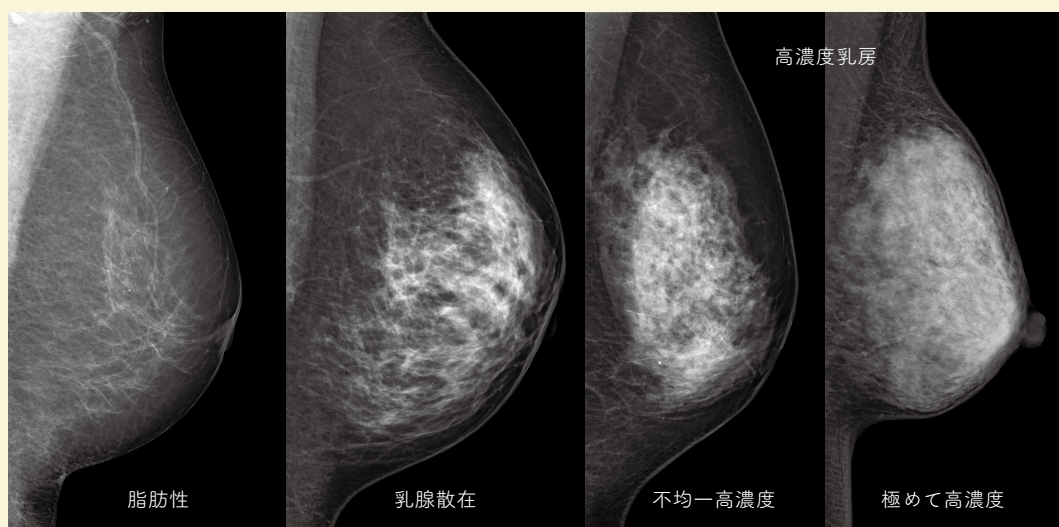


図2 乳房の構成

「不均一高濃度」と「極めて高濃度」は高濃度乳房（dense breast）と呼ばれ、「脂肪性」や「乳腺散在」と比べて、腫瘍や石灰化が乳腺に埋もれやすく、乳癌の発見が難しくなる。さらに乳癌リスク自体も上昇することが知られている。「極めて高濃度」には、①乳腺が本当に豊富なタイプと、②脂肪が少ないため相対的に高濃度に見えるタイプがあり、②では真に乳腺が多いわけではなく、見かけ上高濃度となっている。乳房の構成の違いは診断能に直結するため、最初に確認しておくことが重要である。

2 モニタ診断

1. 前提条件

マンモグラフィの読影は、ディスプレイ（以下モニタ）を用いた「モニタ診断」が主流である。環境と機器の条件が整っていないければ、小さな病変は容易に見落とされる。

1-1. 環境

読影室の照度は約 20 ルクスが目安で、オフィス照明の 1/20 程度、映画館上映直前の暗さに相当する。モニタ画面上に直接光や照明の反射光がないようにする。

1-2. モニタ

5 MP（メガピクセル）以上の解像度の高精細モニタを 2 面構成で用いることが必須である。近年はこの 2 面構成と同等以上の性能をもつ 1 面構成モニタも導入されている。マンモグラフィ用モニタには、解像度だけでなく、DICOM Part 14（GSDF）に準拠した濃度特性と十分な輝度性能が求められる。

1-3. マンモビューアソフト

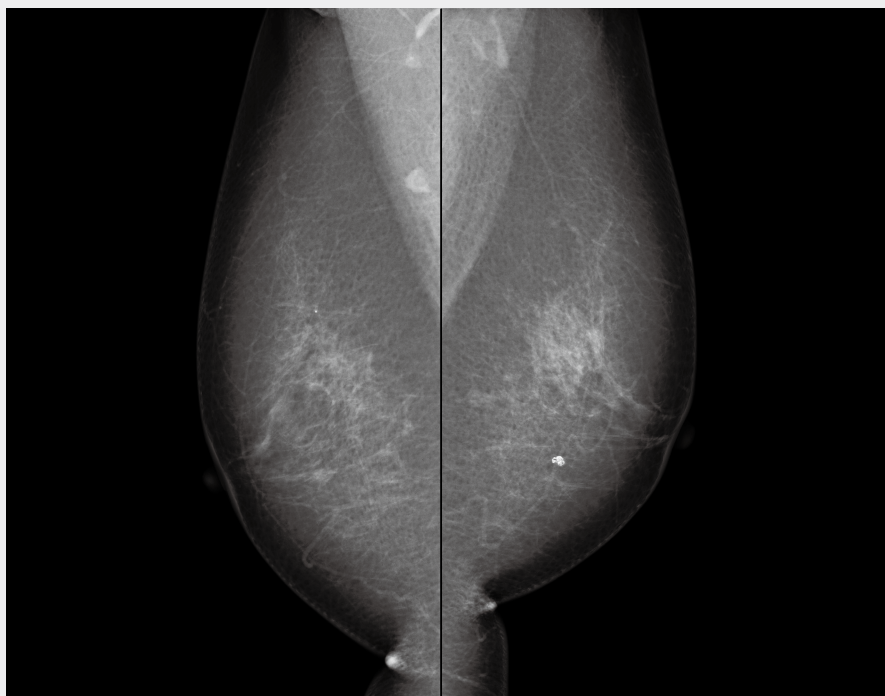
実寸大、画面フィット、ピクセル等倍の各表示、windowing、過去比較などをスムーズに切り替えられる操作性が不可欠である。あらかじめ読影プロトコルを設定しておくことで、観察手順が一定化し、読影の効率と再現性が高まる。

キーワード

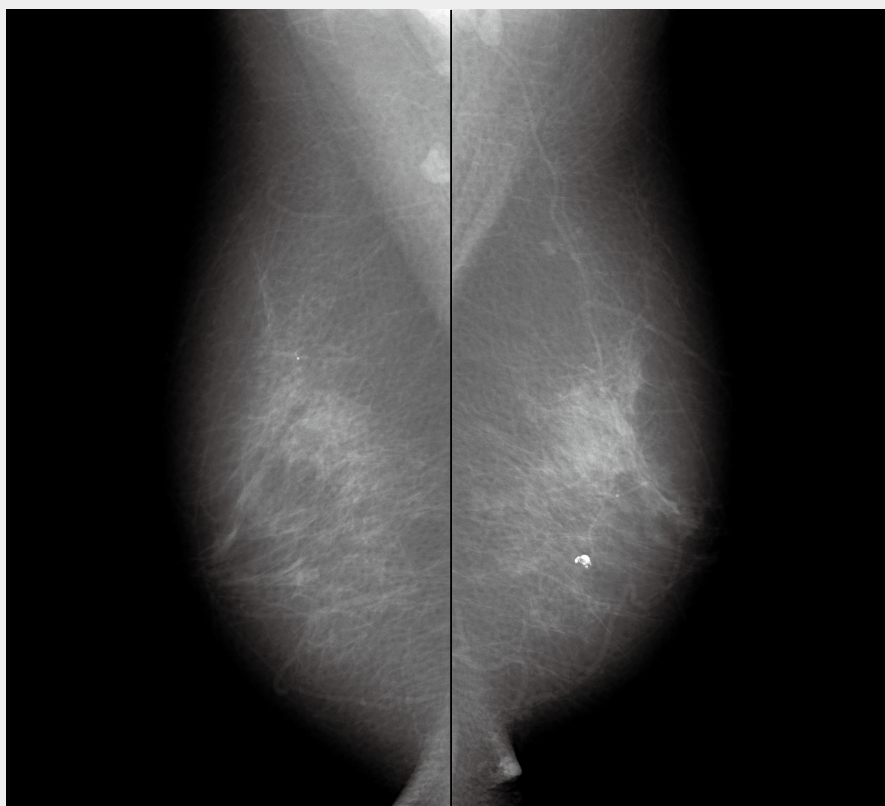
リンパ節, 比較

患者情報

70 歳代前半



診断時の MLO



過去の MLO

読影プロセス

乳房構成 脂肪性

MG 所見

- 右 X にリンパ節と思われる小腫瘤を認める。
- 過去画像（10 年前の画像）と比較すると、以前のマンモグラフィにも同様の所見を確認できるため正常の腋窩リンパ節と認識できる。
- 左乳房は異常なし。



検診マンモグラフィカテゴリー

右 C1（リンパ節） 左 C1

確定診断

正常腋窩リンパ節

秘伝の
読影レシピ

1

腋窩リンパ節は必ず過去画像と比較すべし

- 右 X にリンパ節と思われる陰影を認める。一見内部に脂肪濃度を含むように見えるが、拡大して観察すると周囲組織との重なりによる濃度の変化であり、均一な濃度上昇と認識できる。腫瘤陰影としてピックアップするかどうか迷う。
- 本症例の過去画像を確認すると 10 年前のマンモグラフィにおいても同様の所見を認め、サイズや性状はほぼ変化していないことがわかり、ピックアップの必要のないことがわかる。

+ 1 ポイント

毎年人間ドックでマンモグラフィ撮影していた症例。初回所見なく左右とも検診カテゴリー 1 である。1 年後のマンモグラフィでは右側に腺内リンパ節（濃度があまり高くない、血管に沿って存在、境界明瞭平滑）と思われる所見を認める（検診カテゴリー 1 とした）。しかしさらに 1 年後のマンモグラフィにおいては腺内リンパ節と思われた部分に濃度上昇する部分を認め、境界不明瞭な腫瘤陰影としてピックアップ（検診カテゴリー 4）できる。結果は浸潤性乳管癌であった。周囲に比較するリンパ節の存在しない状況で新規にリンパ節と思われる所見が出現した場合には積極的にピックアップする必要があると思われる。



[服部裕昭]