

# 動画像でトレーニング 乳腺エコー 精密検査編

## ご使用方法

■ DVD-ROM を挿入後、自動的にスタートします。

PC の設定によっては、自動的にスタートしない場合があります。自動的にスタートしない場合は DVD-ROM 内のフォルダを表示、フォルダ内の「start.exe」をクリックしてください。ソフトがスタートします。ソフトは PC にはインストールされませんので、ご使用中は本 DVD-ROM を抜かないでください。

■ 警告：本ディスクは DVD-ROM です。

一般のオーディオ機器では絶対に再生しないでください。音量によってはスピーカーを破損するおそれがあります。また、ヘッドホンを使用した場合、耳に障害を被る可能性があります。

## 使用許諾書

使用許諾書に同意した場合のみ、本ソフトウェアをご使用くださいますようお願い申し上げます。

### 第一条 著作権

当 DVD-ROM に収録されている画像及びその他のデータの著作権は、著作者にあります。

### 第二条 許諾

株式会社医療科学社は本ソフトウェアの購入者に対してのみ、本ソフトウェアを使用する権利を許可します。購入者は本ソフトウェア製品を 1 台のコンピュータにて使用することができます。購入者以外の使用、および本ソフトウェアの改造は禁止させていただきます。本ソフトウェア貸与、レンタル、販売することはできません。

### 第三条 免責

本ソフトウェアおよびその付属物を運用した結果の影響については、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。本ソフトウェアの仕様は予告なしに変更することがあります。

## 動作環境

- Windows 10 (Windows 7 動作確認済み)
- DVD-ROM ドライブ
- 再生ソフト：Windows Media Player
- 1024 × 768 ピクセル以上、32000 色以上を表示可能なモニタ

※ Windows Media Player はマイクロソフトのサイトよりお使いになる PC に最適なバージョンをダウンロードしてください。

※ 動画像のウィンドウがディスプレイ（上下）に収まらない場合は、「Windows スタート」→「設定」→「システム」→「ディスプレイ」内の「拡大縮小とレイアウト」サイズを調整してください。

記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

## 序

動画像でトレーニング乳腺エコーが刊行され、早や8年が経った。その間、超音波診断装置の画質は大きく向上しドプラ法も様々な手法が用いられ、乳癌の診断にエラストグラフィも日常的に用いられるようになった。そこで今回、できるだけ最新の装置を用いて病変を認識する力を学習するスクリーニングの動画像に加え、詳しく病変の所見を観察する病変部の動画像とカラードプラの動画像、エラストグラフィの所見を加えた精密検査編として新たに刊行することになった。

診断の基本となるものはBモード画像である。Bモード画像で病変を発見し病変の形態を詳しく観察して、ドプラ法により血流情報を得る。そしてエラストグラフィによって硬さの情報を得ることで精密検査が行われている。

この本はあくまでも動画像から病変を発見し、病変を詳しく観察することを目的として作成している。詳細な病変の評価法や検査法は他の成書を参考にさせていただきたい。

本書により検査者が病変を認識する力と所見を見極める力を学習し、一人でも多くの乳がん患者さんを救うことにつながって行くことを願っている。

最後に、出版にあたりご尽力いただいた医療科学社の古屋敷信一、齋藤聖之、幸村良吾の三氏に感謝いたします。

2021年 2月  
桜井 正児  
横田里江子

# Windows®用ソフト 動画像でトレーニング 乳腺エコー 精密検査編

## スタートガイド

### ■ DVD-ROM を挿入してください。

右下に表示が出ます (①)。クリックすると右上に表示が出ます (②)。一番上をクリックするとスタートします。または、フォルダを表示して「start.exe」をクリックしてください (③)。



※すぐにスタートさせたい場合は、「Windows システムツール」→「コントロールパネル」→「ハードウェアとサウンド」→「自動再生」→「すべてのメディアとデバイスで自動再生を使う」にチェックを入れ、・ソフトウェアとゲームの項で・メディアからのプログラムのインストール／実行を選択。「保存」で次回から自動的にスタートします。

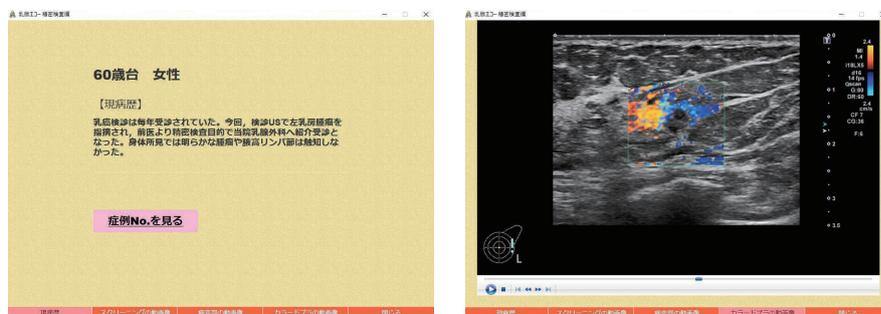
### ■ ソフトがスタートしたら ↓ の画面が表示されます。(右上 □=最大化ボタンをクリックしてお使いください)



左側のボタンをクリックすると、それぞれ症例番号が表示されます。練習 1 例と症例 60 例の計 61 症例が入っています。

症例番号をクリックしてください。

### ■ 症例番号をクリックすると、 ↓ の画面が表示されます。



現病歴 → スクリーニングの動画像 → 病変部の動画像 → カラー Doppler の動画像 ※へと順次進んでください。

病変部 (異常像) がわかるまで繰り返し見ることをお勧めします。

※「カラー Doppler の動画像」が無い症例があります。

現病歴 をクリックし、症例No.を見る で番号を確認し、本書の解説をご覧ください。

閉じる をクリックし、次の症例に進んでください。

### ■ チャレンジ! ボタンを押すと、症例 (練習問題も含む) がランダムに表示されます。

### ■ 終了するときにはブラウザを閉じて、DVD-ROM を取り出してください。

# 本書の構成

ソフトの動画像を見てから、本の解説を読むことをお勧めします。

症例 (&練習症例) は見開き 2 ページでまとめています。

練習症例, 症例 01 ~ 60 の計 61 症例が順番に並んでいます。

巻末に、本書で使用しているドブラ法とエラストグラフィの概説を掲載しています。

「スクリーニングの動画像・解説」で病変部 (異常像) を確認できます (DVD の「スクリーニングの動画像」)。  
※動画像から静止画をキャプチャしているため、ボディマークの位置が少しずつれている場合があります。

症例番号は DVD に記している年齢・性別・病歴と同じです。

Case

症例 01

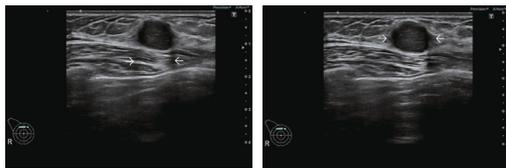
## 症例 01

40 歳台 女性

【現病歴】右乳房に腫瘍を自覚し前医受診した。US にて右乳房 AC 区域に 15 mm 大の腫瘍を認め画像上は良性を疑う所見であったが、細胞診施行され悪性が疑われた。針生検で浸潤性乳管癌充実型の診断であった。精査加療目的で紹介受診となった。

### スクリーニングの動画像・解説

右乳房 12 時方向に内部エコー均質な低エコー腫瘍を認める。動画像から病変の発見は容易な症例である。動画像のはじまりでは大胸筋と小胸筋が描出され鎖骨の下から乳頭方向に走査していることがわかる。

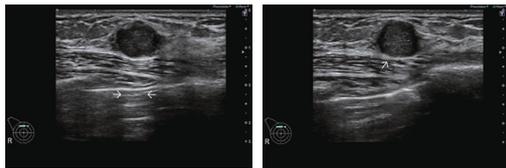


わずかに外側陰影を認める (→)。

エコーレベルの低い腫瘍を認める (→)。

### 病変部の動画像・解説

病変を詳しく観察すると、形状は不整形で縦横比は大きいことがわかる。境界部は明瞭粗さで、後方エコーの増強を認める。動画像の後半ではプローブで圧迫しながら性状を評価している。大胸筋膜との可動性は良好で腫瘍の形状は圧迫しても変化せず硬い腫瘍であることがわかる。

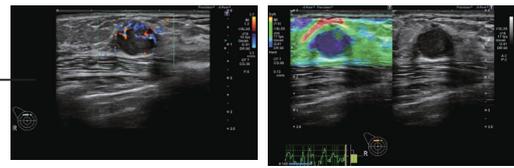


後方エコーの増強を認める (→)。

大胸筋膜 (→)

### US 所見

- ・右乳房 12 時, 大きさ: 15 × 14 × 9 mm
- ・形状: 不整形, 境界: 明瞭粗さ, 内部エコー: 均質, エコーレベル: 低
- ・後方エコー: 軽度増強, 外側陰影: あり
- ・縦横比: 0.93
- ・腫瘍内部のエコーレベルは低く, 縦横比は大きい。
- ・カラードブラ: 腫瘍内部に豊富な血流シグナルを認める。
- ・エラストグラフィ: スコア 4
- ・浸潤性乳管癌充実型疑い



カラードブラ  
辺縁から腫瘍内部に入り込む豊富な血流シグナルを認める。

エラストグラフィ  
病変部は一部を除き全体的にひずみの低下を認め、スコア 4 である。

### 経過

身体所見では右乳房 AC 区域に腫瘍を触知した。乳頭陥凹なし, 胸壁固定なし, 乳頭分泌なし, 腋窩リンパ節触知なし。US で 12 時方向に浸潤性乳管癌が疑われ, 針生検 (CNB) にて浸潤性乳管癌と診断された。乳房部分切除術およびセンチネルリンパ節生検が施行された。病理組織診断は浸潤性乳管癌充実型でリンパ節転移は認めなかった。

### US 検査時の注意点と考え方

他院で浸潤性乳管癌と診断され, 治療前の精査として施行した US 検査だった。腫瘍の周囲組織への浸潤の有無を観察するためプローブで圧迫しながら走査している。US 検査の利点であるリアルタイム性を生かした評価法である。大胸筋膜との可動性は縦操作で吸気と呼気を繰り返し観察する事でも評価できる。本症例は腫瘍のエコーレベルが低く均質で, 後方エコーの増強と豊富な血流シグナルを認めたことから US でも浸潤性乳管癌充実型を疑った。

### 最終診断

浸潤性乳管癌充実型 WHO: carcinoma with medullary feature  
免疫組織化学所見  
ER: 90% PgR: 10% HercepTest: 0 MIB1-index: 30%

確定した診断名を右頁下に示します。

精密検査編で施行されるドブラ法の解説とエラストグラフィの静止画像を提示します。

### 使用機器および設定

- ・ canon Aplio i700, プローブ: i18LX5 THI(diff THI), ApliPure:2, precision: 3
- ・ canon Aplio500, プローブ: PLT-1005BT THI(diff THI), ApliPure:6, precision: 7
- ・ GE LOGIQ E10, プローブ: ML6-15 CHI(-), CrossXBeam: mean, SRI: 3
- ・ HITACHI HI VISION Ascendus, プローブ: EUP-74M dTHI, HI Com: 1, HI REZ +: 2

腫瘍の内部エコーや外側陰影, 後方エコーは上記条件のもとでの評価となります。

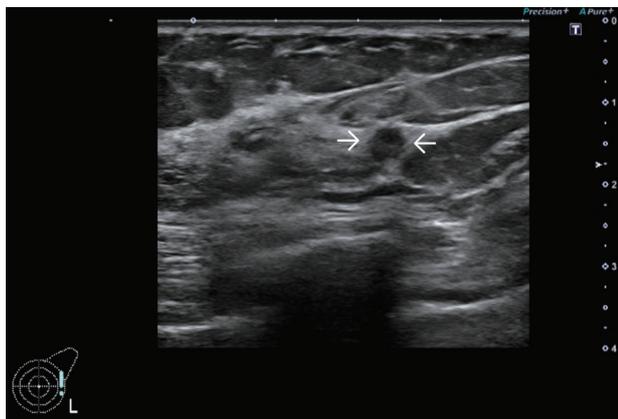
## 練習症例

60歳台 女性

【現病歴】乳癌検診は毎年受診されていた。今回、検診USで左乳房腫瘍を指摘され、前医より精密検査目的で当院乳腺外科へ紹介受診となった。身体所見では明らかな腫瘍や腋窩リンパ節は触知しなかった。

## スクリーニングの動画像・解説

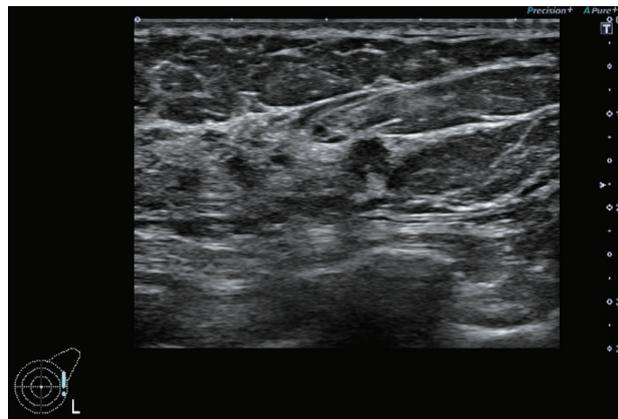
乳腺実質は斑状・豹紋状を呈している。腫瘍は小さく乳腺組織の辺縁部に存在しているため、病変の発見には注意深い観察が必要である。



乳腺組織の辺縁部に腫瘍を認める (→)。

## 病変部の動画像・解説

小さな腫瘍であるが、形状は不整形で縦横比が大きいことがわかる。境界部は不明瞭で、腫瘍を中心に周囲を引き込むように観察される。乳腺前方境界線に近接しやや突出しているが、明らかな境界線断裂はないと考えられる。



乳腺前方境界線に近接しやや突出している (→)。

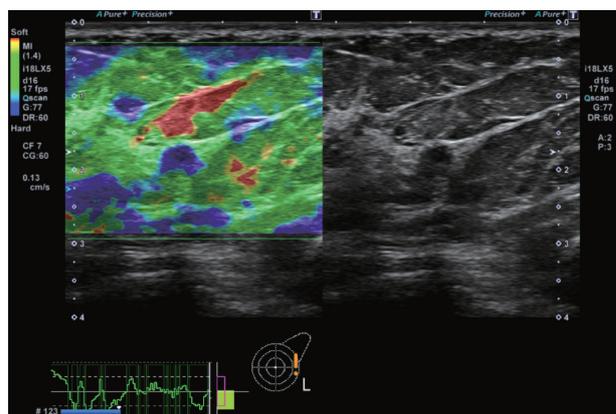
## US 所見

- ・左乳房 3 時, 大きさ  $6 \times 4 \times 5$  mm
- ・形状: 不整形, 境界: 不明瞭, 内部エコー: 不均質, エコーレベル: 低
- ・後方エコー: 不変, 外側陰影: なし
- ・縦横比: 0.81
- ・周囲組織の引き込み像を認める。
- ・カラードプラ: 内部に血流シグナルを認める。
- ・エラストグラフィ: スコア 4
- ・浸潤性乳管癌硬性型疑い



### カラードプラ

腫瘍内に血流シグナルを認める。



### エラストグラフィ

病変部は全体的にひずみの低下を認め、スコア 4 である。

## 経過

検診 US で左乳房腫瘍を指摘された。当院の MG では左 M に局所的非対称性陰影を認めた。US では左乳房 3 時方向の辺縁部に不整形な腫瘍を認め、乳癌が疑われた。針生検 (CNB) の結果、浸潤癌が疑われ、乳房部分切除術およびセンチネルリンパ節生検が施行された。病理組織診断は浸潤性乳管癌硬性型で脂肪織浸潤を認めた。リンパ節転移は認めなかった。

## US 検査時の注意点と考え方

腫瘍は小さく、乳腺組織の辺縁に存在しているため、見落とさないように注意が必要である。乳腺実質が斑状・豹紋状を呈している点からも腫瘍の発見は困難な症例である。

腫瘍の形状は不整形で縦横比は大きく境界不明瞭である。エラストグラフィにおいてもひずみは低下しており、硬い腫瘍であると示唆される。境界部高エコー像や乳腺境界線の断裂は判定困難であったが、周囲の引き込み像を認め、浸潤癌を第一に考えたい US 像である。

### 最終診断

#### 浸潤性乳管癌硬性型

免疫組織化学所見

ER: 1%未満 PgR: 1%未満 HercepTest: 3+ MIB-1 index: 10%