

# 2018年度 マンモグラフィ 放射線技師の進むべき未来像

全国病院経営管理学会  
診療放射線業務委員会 委員  
医療法人社団 武蔵野会  
TMG宗岡中央病院  
放射線科 小林 由佳



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# 現状

- ◎ 乳がん罹患数：約9万人（12人に1人）
- ◎ 乳がん死亡数：1万4千人
- ◎ 乳がん検診の目的である発見率は増加しているが、死亡率の減少にはつながっていない
- ◎ 罹患45歳～49歳、60歳～64歳にピーク



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# 乳がん検診項目

- ◎マンモグラフィ
- ◎問診
- ◎視触診



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# マンモグラフィ

- 国内外で乳がんを早期発見するエビデンスがある  
（有効性が確認されている）
- 乳がんの初期症状のひとつである微細な石灰化を写し出すことができる
- マンモグラフィは医師による二重読影が推奨されている
- がんを発見しづらい高濃度乳房（デンスブレスト）が日本人女性の5～7割に及ぶ

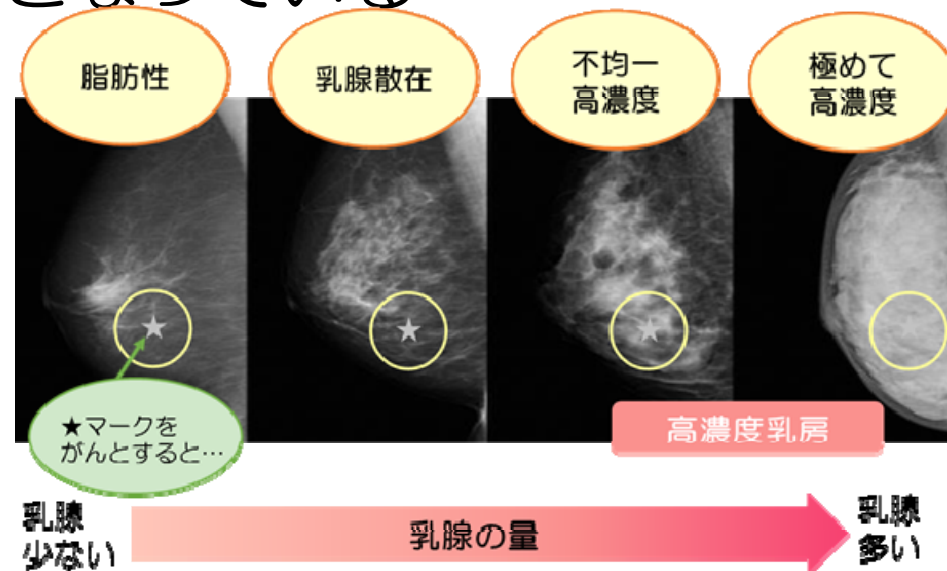


TMG

戸田中央医療グループ  
Toda Medical Group

# 高濃度乳房（デンスブレスト）

- マンモグラフィでは腫瘍が見つけれられない
- 受診者には異常なしの結果
- 高濃度乳房自体乳がんのリスクとされている
- 対策型検診において乳房の構成を通知するか否かが問題となっている



# 視触診

厚労省は、平成27年に以下の報告

- ◎ 視触診は乳がんの早期発見には、最適な検査法ではなく、習熟した医師の確保困難
- ◎ 視触診について死亡率減少効果が十分でなく精度管理の問題もあることから推奨しない
- ◎ 仮に視触診を実施する場合はマンモグラフィ併用することとする
- ◎ 欧米では視触診を、併用していない国も多い



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# 【乳がん検診について】

※現在の対策型検診

## ○検診方法

- ・マンモグラフィによる検診を原則とする
- ・視触診のみについては推奨しない

仮に視触診を実施する場合は、マンモグラフィと併用する

○対象年齢は40歳以上

○検診間隔は2年に1度

平成27年度「市区町村におけるがん検診の事業費に関する調査」 厚生労働省健康局がん・疾病対策課調べ



TMG  
戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# 高濃度乳房を補うMMMGの 補助的モダリティ

- ★超音波検査
- ★MRI
- ★トモシンセシス
- ★FDG-PET
- ★エラストグラフィ (Ultra Sound Elastography超音波組織弾性映像法)
- ★ABUS (乳房用自動超音波検査)



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group



# 超音波検査

- ◎ 高濃度乳房でもしこりを見つけるのが得意
- ◎ 技師の技量に左右される
- ◎ 技術を習得するまでには長い時間がかかる
- ◎ 対策型検診で広く実施できるほどの多くの技術者が育成されていないという課題
- ◎ 良性の病変の拾い上げ



# MRI

- ◎ 主に遺伝性乳がんのリスクが高い人に向いている
- ◎ 造影剤でしこりを鮮明に映し出せる
- ◎ 診断できる医師が少ない



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# トモシンセシス

## ◎ 推 奨

- 乳癌死亡率低減効果が証明されていないので、高濃度乳房に対する対策型マンモグラフィ検診の補助的乳がん検診モダリティとして行わないことを弱く推奨する。

推奨の強さ：3（C2）

エビデンスの強さ：とても弱い

日本乳癌学会  
乳癌診療ガイドラインより



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# FDG-PETは乳癌検診に勧められるか

- ◎ 推奨

FDG—PETは乳癌検診に勧められない

推奨の強さ：4（D）

エビデンスの強さ：とても弱い

日本乳癌学会  
乳癌診療ガイドラインより



TMG  
戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# 超音波検査におけるエラストグラフィ

## ◎ 推 奨

- ・ 乳房超音波検査において、Bモードにエラストグラフィを追加することを弱く推奨する

推奨の強さ：2（B、C1）

エビデンスの強さ：弱

# ABUS（乳房用自動超音波検査）

## ◎ 推 奨

- ・ 乳癌死亡率低減効果が証明されていないので、高濃度乳房に対する対策型マンモグラフィ検診の補助的乳がん検診モダリティとして行わないことを弱く推奨する。

推奨の強さ：3（C2）

エビデンスの強さ：弱

日本乳癌学会  
乳癌診療ガイドラインより



TMG  
戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# 米国予防医療専門委員会 (USPSTF)

- 欧米では近年、死亡率低下効果が見られないという報告が相次いでいる
- 検診がもたらす不利益として
  - 1) マンモグラフィの偽陽性
  - 2) 不必要な生検
  - 3) 過剰診断
- スイスでは医療委員会が乳がん検診の廃止を勧告している



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# 画像診断の今後

- ★CAD・AI・ディープラーニングによる診断補助  
(読影 医師不足解消)
- ★放射線技師として乳房エコー習得  
(対策型がん検診として導入される可能性あり)



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group



# CADの進化

- ◎ ディープラーニングを使わない従来のCAD  
微小石灰化検出に強い  
第2の意見として利用
  
- ◎ 第3次AIブーム時代のCAD  
ディープラーニング  
ABUSのためのCAD  
トモシンセシス画像を対象としたCAD



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# 厚生労働省／日本医療研究開発機構

乳がん検診における超音波検査の有効性を検証するための比較試験

## 目的

超音波検査による乳がん検診の  
**標準化と普及**

マンモグラフィ+超音波検査の  
**有効性の検証**

■  
マンモグラフィ+超音波検査  
**がん発見率1.5倍**

検診精度（感度、特異度）  
累積進行がん罹患率

乳がん死亡率の減少効果の有無（検診の科学的根拠）



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

# まとめ

- ◎ 放射線技師が乳房超音波検査習得することで今後の放射線技師の未来が大きい
- ◎ 超音波やCAD、ディープラーニングなど検診利用に関する社会経済的なエビデンスができれば 導入を検討する指標となる
- ◎ 時代と社会の必要に応じて、業務範囲は拡張されてきた
- ◎ チーム医療を推進するために各医療職の業務を広げていこうとする方向が打ち出される



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group

ご清聴ありがとうございました



TMG

戸田中央医科グループ  
Toda Medical Group