

1. デジタルマンモグラフィの現状と展望

2) 造影マンモグラフィの有用性と今後の展望

明石 定子 昭和大学江東豊洲病院乳腺外科

Breast Density Notification Laws

2013年4月に、米国カリフォルニア州で“Breast Density Notification Laws”という法律が施行された。これは、検診マンモグラフィで高濃度と判断された女性には、書面でもって本人に、あなたの乳腺は不均一高濃度あるいは高濃度である、と知らせる必要があるというものだ¹⁾。dense breastの場合、さらにMRI、超音波、トモシンセシス、造影マンモグラフィといった検査を追加することで、乳がん検出能を向上させる目的である。この法律を制定する州は、2013年と比較しても増加しつつある現状である(図1)。検診全体の10%を占める高濃度乳腺で乳がん罹患リスクは脂肪性乳房

の2倍、40%を占める不均一高濃度乳腺では1.2倍と、罹患リスクが上昇することに加え、正常乳腺組織に病変が隠れてしまうリスクもある。実際に、高濃度乳腺では、検診と検診の間に乳がんが顕在化する中間期乳がんのリスクが高いことが報告されている²⁾(図2)。アジア人は、皮下脂肪が少ないことも影響して、欧米人と比較し高濃度乳腺が多いことも知られており、通常のマンモグラフィで検出できない病変に、いかに対処すべきかが問題となる。

造影マンモグラフィの原理と特性

造影マンモグラフィは、造影剤を静注しながら撮影するマンモグラフィである。高エネルギーと低エネルギー撮影の画像

の和差算で、造影MRIや造影CTと同様に血管新生を描出でき(図3)、なおかつ、マンモグラフィと同じポジショニングで、短時間で撮影できるというメリットがある。撮影方法を図4に示す³⁾。造影剤注入2分後から撮影を開始するため、実際に撮影にかかる時間は10分程度である。ヨード系被ばく量として、通常マンモグラフィの1.2倍程度、実際の日本人での測定結果でも1.4倍と、十分に低い線量であることが示されている⁴⁾。また、造影マンモグラフィを撮影できる機種として“SenoBright”(GE社製)が2010年にヨーロッパで、日本国内では2011年2月に薬事承認を得た。2014年3月現在、SenoBright搭載の「Senographe Essential」は、世界で138台が稼働中である(図5)。現在、造影トモシンセシスも研究が進んでいる⁵⁾。

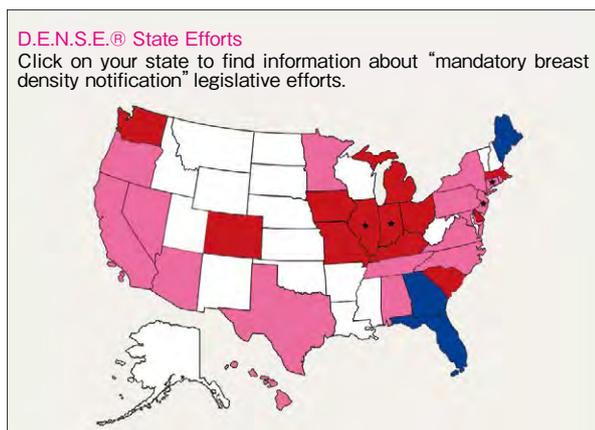


図1 米国における Breast Density Notification laws の制定州(2014年6月現在)

ピンク：制定州、赤：審議中、青：導入検討中
黒星：追加検査も保険でカバー
(Are You Dense のホームページより)

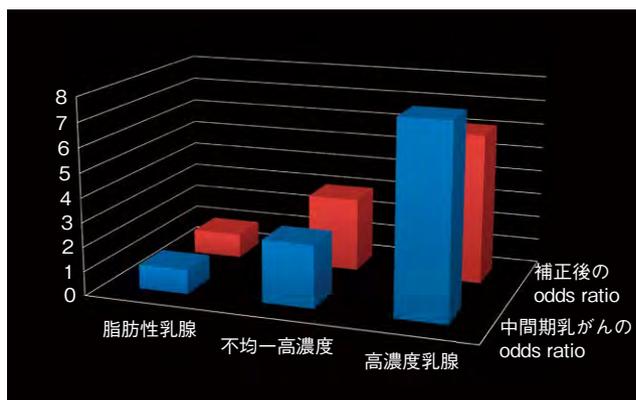


図2 乳腺濃度別中間期乳がん発生のリスク
(引用文献2)より引用改変)