

企画協力：植松孝悦

静岡県立静岡がんセンター
生理検査科 / 乳腺画像診断科部長

さらなる精度向上に向けた 乳がん画像診断の 最新動向

マンモグラフィ導入から16年が過ぎ、乳がん検診は今、ターニングポイントを迎えています。2015年には本邦初の大規模RCT「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(J-START)」の研究成果が*Lancet*に発表され、マンモグラフィに超音波検査を追加することで、早期乳がんの発見率が1.5倍向上するとの結果が示されました。また、検査技術の進歩と多様化も進み、マンモグラフィでは、トモシンセシスが「乳癌診療ガイドライン」に追記されたほか、造影マンモグラフィやフォトンカウンティングなどにも期待が寄せられています。超音波診断装置も、エラストグラフィ、自動超音波などの技術の臨床応用が広がっています。そこで、本特集では、「さらなる精度向上に向けた乳がん画像診断の最新動向」と題し、乳がん画像診断の精度を向上する検査技術の現状と今後の動向を展望します。

1. 乳がん画像診断の現状と展望

植松 孝悦 静岡がんセンター生理検査科・乳腺画像診断科

はじめに

画像診断の精度を考えるとときに重要な尺度は感度と特異度の2つである。感度は検査で見つけることができるがんの割合であり、特異度は検査で正しく“がんでない”と診断する割合と言える。感度と特異度は相反する関係にあるが、画像診断のさらなる精度向上のために感度と特異度が共に高いモダリティが望ましく、世界中でその研究と開発が日々行われている。特に、近年における乳がん画像診断の進歩は著しく、かつダイナミックである。これまで乳がん画像診断の必

須モダリティはマンモグラフィと超音波検査であったが、最近では乳房MRIも乳がん画像診断の必須モダリティとしての地位を確立している。マンモグラフィはスクリーン-フィルムマンモグラフィからデジタルマンモグラフィに取って代わり、最近ではデジタルマンモグラフィ技術を応用した新モダリティである乳房トモシンセシス(図1)も急速に普及してきている。さらに、日本ではまだ保険適用外であるが、造影マンモグラフィも臨床研究として使用されている。そして、flat panel detector (FPD) に続く次世代のX線検出技術であるフォトンカウンティング技術により、さらなる被ばく線量の

低減を可能とするデジタルマンモグラフィも登場した。超音波検査はBモードとドプラ技術に加えて、エラストグラフィ(図2)と超音波フュージョン技術(図3)も臨床応用され、乳房造影超音波検査(図4)も保険収載されている。そして、乳房自動超音波検査システムも試験的に乳がん検診や診療に導入されるようになってきている。さらには、乳房専用PETも保険収載された。このように乳がん画像診断の新モダリティが短期間に目まぐるしく怒濤のように臨床現場に登場している。われわれは、これらの新しい乳がん画像診断のモダリティの特徴を理解して効率的に使いこなす必要がある。さ