

## 3. MRI 検診の現状と課題

## MRI 検診はなぜ必要か

戸崎 光宏 亀田京橋クリニック画像センター / 亀田総合病院乳腺科

乳がん検出における乳房MRIの感度は、マンモグラフィおよび超音波検査よりも圧倒的に優れている。しかし、コストおよび造影剤使用のリスクを考慮すると、MRIでの検診は現実的ではない。一方、欧米ではハイリスク女性におけるMRI検診に関して多くの研究がなされ、MRIの感度が圧倒的に高いことが報告されてきた。このような現状を踏まえ、2012年に日本乳癌検診学会から「乳がん発症ハイリスクグループに対する乳房MRIスクリーニングに関するガイドライン」<sup>1)</sup>が発表された。これから増えると予測される乳房MRIの精度管理を念頭に入れたものである。また、厚生労働科学研究費を用いた「わが国における遺伝性乳癌卵巣癌の臨床遺伝学的特徴の解明と遺伝子情報を用いた生命予後の改善に関する研究」がスタートした。その中には「BRCA1/2変異陽性者のMRI検診の有用性」を検討する項目があり、国内初の乳房MRI検診に関する前向き試験が組み込まれている。本稿では、日本におけるMRI検診について解説する。

## ハイリスク女性に対するMRI検診と超音波の位置づけ

欧米では、ハイリスク女性におけるMRI検診（サーベイランス）に関して多くの研究がなされ、現在でもMRIの感度が圧倒的に高いという論文が次々に報告されている。2007年の米国癌学会ガイドライン<sup>2)</sup>には、その詳細が記載されている。3818例のデータ（米国、カナダ、イギリス、オランダ、ドイツ、イタリアの52施設）では、マンモグラフィおよび超音波の感度が16～40%であるのに対して、MRIでは感度が77～100%であり圧倒的に高いことが記されている。これらのデータを基に、欧米ではハイリスク女性に対してのMRI検診が推奨されている。

しかし、MRIよりも簡便な超音波は、本当にMRIの代わりにならないのか、という疑問が生じる。特に超音波の普及しているアジアでは、最も関心のあるテーマである。この問いに対して、EVA trial<sup>3)</sup>というドイツでの多施設共同研究があるので紹介する。687名のハイリスク女性に対して、マンモグラフィ、超音波、MRIにより年1回のスクリーニング（1679回）を施行した。さらに、371名に半年ごとの超音波を追加した研究である。最も診断率の高い組み合わせはMRIとマンモグラフィであり、感度100%である。驚くべきことは、MRI単独では感度92.6%（25/27）で、MRIに超音波を組

み合わせても同様の感度92.6%（25/27）であったことである。さらに、マンモグラフィ単独、超音波単独、マンモグラフィと超音波の組み合わせでは、感度はそれぞれ33.3%（9/27）、37%（10/27）、48.1%（13/27）であり、十分に満足いく結果ではなかった。

上記のような欧米のデータを基に、国内のガイドライン<sup>4)</sup>でも、BRCA1あるいはBRCA2遺伝子変異を持つ女性に対する乳房MRI検診は、乳がんの早期発見に有効である、と位置づけている。超音波は施行者依存性が強く、かつ偽陽性が多いため、ハイリスク女性の検診として推奨している論文は皆無に近い。世界の現状を考えると、日本における超音波に対する期待は過度に大きく、世界から孤立化しないためにも、エビデンスをつくり出すべき時期が来ていると考える。

## MRI検診を行うための3つの条件

## 1. 正しいMRI撮像の普及

欧米では、欧州乳房画像診断学会（European Society of Breast Imaging：EUSOBI）のガイドライン<sup>5)</sup>や米国放射線専門医会（American College of Radiology：ACR）による乳房造影MRIの実施に関するACR診療ガイドライン<sup>6)</sup>が報告されている。日本では、乳房MRIの臨床使用に関する項目を記述したガイドライン<sup>4)</sup>は存在するものの、適