

# 1. 超音波フュージョン技術を活用した乳房画像診断 2) 超音波フュージョン second-look US のための仰臥位乳房MRI撮像法の工夫

清水 郁男 愛知医科大学病院中央放射線部  
中野 正吾 愛知医科大学乳腺・内分泌外科

“Real-time Virtual Sonography (以下, RVS)” [富士フィルムヘルスケア社 (旧・日立社)] は, 磁気位置追尾システムを用いて, 超音波画像と超音波観察画面に対応したCT/MRIの multi-planar reconstruction (以下, MPR) 画像をリアルタイムに対比することのできるシステムである。わが国で開発された超音波フュージョン技術であり, 肝臓や前立腺の画像診断に広く用いられている。当院では, 2005年より乳腺の画像診断にRVSを臨床応用している<sup>1)~3)</sup>。大がかりな装置は必要なく, 外来にて施行可能である (図1)。RVSを用いて異なるモダリティの画像の比較を行うためには, 同一体位での画像情報が必要となる。乳房超音波検査の体位は仰臥位であり, RVSを用いて乳房MR画像情報との対比を行うためには, 仰臥位における乳房MR画像情報の取得が不可欠である。本稿では, 当院での仰臥位乳房

MRI撮像の現状と, 現在取り組んでいる高分解能画像撮像法について概説する。

## 仰臥位乳房MRI

乳房MRIは, 通常, 乳房専用コイルを用いて腹臥位で撮像する。腹臥位乳房MRIで予期せず同定された病変に対しては, 通常の超音波を用いて second-look USを行い, 超音波下での病変の同定および生検を試みる。約6割の病変が検出可能となるが<sup>4)</sup>, 病変が検出できず, 術式決定などにおいて生検が必要となる場合に, RVSのための仰臥位乳房MRIを行い, RVSを併用した second-look USを行う<sup>2), 3), 5)</sup>。仰臥位乳房MRIは, 位置ズレを少なくするために超音波と同じ仰臥位で撮像を行う。腹臥位乳房MRIと同じように造影剤自動注入装置を使用し, 脂肪抑制併用3D-VIBEシー

ケンスを用いて呼吸停止下で撮像を行う。当院での腹臥位乳房MRIと仰臥位乳房MRIの撮像法を示す (表1)。

## 仰臥位乳房MRI撮像の実際

患者は, 上半身の衣類はすべて取っていただき, 検査着1枚で検査を行う。仰臥位乳房MRIは, 超音波の体位に近い両上肢挙上でポジショニングする。当院のMRI装置はすべてシーメンス社製であるため, 撮像にはSpineコイルとBody Matrixコイルを用いている。Body Matrixコイルを患者の前面に配置するが, コイルの重みで乳房が潰れてしまうと超音波とMRIの正確な対比が行えない。コイルはタオルなどを用いて体表から浮かせて配置する必要がある (図2)。また, 補助具を用いることで,

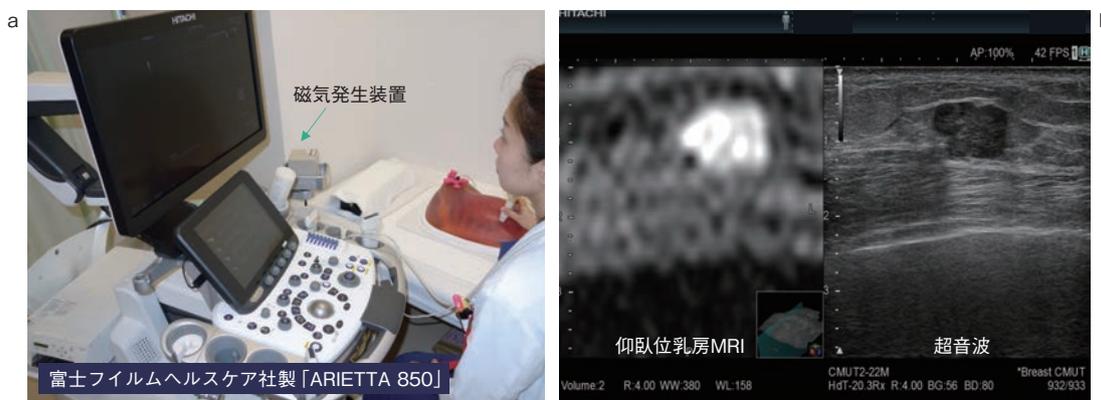


図1 RVSの装置 (a) および超音波モニターでのMR画像と超音波画像の直接対比 (b)