

3. 精密検査におけるUSの技術進歩と臨床応用

2) 乳腺造影超音波を精密検査にどう生かすか？

印牧 義英 聖マリアンナ医科大学附属研究所
プレスト&イメージング先端医療センター附属クリニック放射線科

乳腺領域におけるマルチモダリティ診断の有用性は以前より知られており、マンモグラフィ(MMG)や超音波、造影MRIを用いた総合的な画像評価は日常臨床の中で定着している。一方、乳腺領域においてソナゾイド造影剤は、第Ⅱ相¹⁾、第Ⅲ相臨床試験を経て、2012年8月に乳腺腫瘍性病変に対して保険適用となった。乳がんは、基本的に多血性腫瘍であるため造影剤を用いた検査は重要であり、術式決定の上でも術前に病変の分布を正確に評価することは必須と言える。また近年、サブタイプの解析を考慮した術前薬物療法の頻度も増加しつつある。

本稿では、術前化学療法が著効した症例を提示し、造影MRIと造影超音波を対比して、その有用性や将来展望について述べる。

乳腺造影超音波の方法

当院における乳腺造影超音波の方法について紹介する。使用装置と撮像条件を表1に提示する。使用装置はシーメン

表1 使用装置と撮像条件

使用装置	ACUSON S2000 (シーメンス社製)
プローブ	9L4リニアプローブ
造影モード	CPS (contrast pulse sequence)
MI値	0.13, 0.17, 0.22
周波数	5MHz
造影剤	ソナゾイド0.5mL使用 注入から60秒間動画保存
Burst + CPS	Capture (動画保存)
解析	contrast dynamics

ス社製「ACUSON S2000」、プローブは9L4リニアプローブを用いている。造影モードはCPS (contrast pulse sequence), mechanical index (MI) 値は0.13, 0.17, 0.22で、周波数は5MHzである。

撮像方法を図1に提示する。ソナゾイドは0.5mL使用し、注入から60秒間で断層面を固定し動画保存を行う。続いて、Burst + CPSキャプチャを行い動画保存する。また、解析はcontrast dynamicsで行う。次に、撮像モードを通常のBモード (MI 1.0) にして造影剤を壊し、他の断層面で再注入を行う。必要に応じて他の断面でも評価可能である。撮像時の注意点としては、カラー Dopplerで流入血流が見える場合はその断面で固定し、造影剤流入の評価を行う。また、固定はプローブの下面を把持し、断層面がブレないようにしっかりと固定し、フォーカスを腫瘍の下面に設定する。

乳がん化学療法後の効果判定：乳腺造影超音波と造影MRIの対比

本稿のテーマである「乳腺造影超音波を精密検査にどう生かすか」について、術前化学療法後の効果判定に焦点を絞り検討した。今回は、特に良好な腫瘍縮小効果が得られた症例で、造影MRI所見との比較および病理所見との対比で得られた画像について考察を加える。

症例提示

■ 症例1：浸潤性乳管癌 (図2～6)

症例は、40歳代、女性で、右乳房に腫瘤を自覚し来院。マンモグラフィで右D領域に不整形の腫瘤を認めた。通常

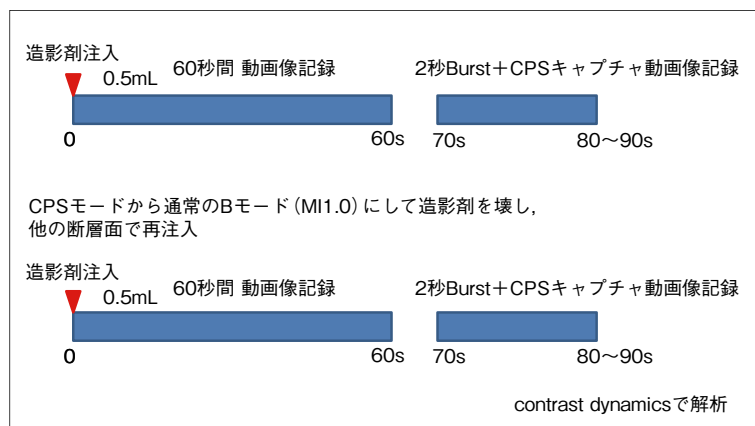


図1 撮像方法