

乳房造影超音波診断基準

位藤 俊一

抄 録

ソナゾイド造影超音波が乳房腫瘍性病変に対して 2012 年 8 月に保険適用となった。ソナゾイドはペルフルブタンからなる直径 2-3 μm の微小気泡である。中低音圧の超音波照射によるバブルの共振で発生する非線形信号の映像化により造影効果が得られるためリアルタイム性に優れた造影画像が得られる。診断基準では、病変が均一に造影されるかまたは全く造影されない場合には良性の可能性が高く、不均一に造影される場合は悪性の可能性が高い。造影欠損を伴う場合や B モード画像で判定する病変の範囲を越えて造影される場合も悪性の所見である。乳房病変に対する造影超音波の撮像方法や臨床応用についても言及する。

Diagnostic criteria for contrast-enhanced ultrasound in the differentiation of focal breast lesions

Toshikazu ITO, SJSUM

Abstract

Contrast-enhanced ultrasound using the ultrasound contrast agent Sonazoid has been covered by insurance for focal breast mass lesions since August 2012. Sonazoid is based on microbubbles (diameter of 2-3 μm) containing perflubutane. Imaging of nonlinear signals generated by the resonance of the bubbles due to ultrasound irradiation of middle or low pressure creates a contrast effect, which yields an excellent real-time contrast image. According to the diagnostic criteria, a lesion is likely to be benign if it is stained uniformly or not at all, and it is likely to be malignant if it is stained unevenly. It is also a finding of malignancy if it is accompanied by a staining defect or if it is stained beyond the range of the lesion determined by the B-mode image. We also discuss imaging methods and clinical applications of contrast-enhanced ultrasound for breast lesions.

Keywords

breast, contrast-enhanced ultrasound, diagnosis, perflubutane, Sonazoid

1. はじめに

乳房領域の腫瘍やリンパ節における超音波診断は、B モード画像による評価が基本であるが、カラー Doppler 法、パワード Doppler 法などバスキュラリティの評価が質的診断に有用であるとされている。バスキュラリティの評価法としてはカラー Doppler 法以外に造影 CT や MR が行われることが多いが、簡便な方法として造影超音波がある。カラー Doppler 法は簡便ではあるが、症例によっては血流を十分に評価できないことがある。また、術前薬物治療後には血流がさらに低下していることが多いため、カラー Doppler 法では評価困難あるいは血流を認識できない場合があ

る。そのような症例においても造影超音波検査を行うことにより微細血流をリアルタイムに評価できるため有用である。

2007 年に保険適用となった肝腫瘍性病変に対するソナゾイド造影超音波検査¹⁾に続き、乳房腫瘍性病変に対するソナゾイド造影超音波検査は 2012 年 8 月に保険適用となった。本稿では乳房領域におけるソナゾイド造影超音波が保険収載に至るまでの臨床試験の結果を述べるとともにソナゾイド造影超音波の臨床応用に関しても言及する。

超音波用造影剤ソナゾイドが開発されるまでの経緯を述べる。肝腫瘍に対する造影超音波検査は、松

りんくう総合医療センター外科 (現 福岡大学医学部外科学講座呼吸器・乳腺内分泌・小児外科)

Department of Surgery, Rinku General Medical Center, 2-23 Rinku Orai-Kita, Izumisano, Osaka 598-8577, Japan

(Department of Thoracic, Breast, Endocrine and Pediatric Surgery, School of Medicine, Fukuoka University, 7-45-1 Nanakuma, Jonan, Fukuoka 814-0180, Japan)

Received on May 20, 2019; Accepted on September 6, 2019 J-STAGE. Advanced published. date: November 25, 2019