

乳房超音波における Elasticity Index および Elasticity Ratio の良性腫瘍と浸潤性乳癌のカットオフ値に関する検討

松岡 由紀¹ 河内 伸江¹ 杉野 成美¹ 平林 彩¹
森下恵美子¹ 鈴木 高祐² 木村 武志³ 角田 博子¹

抄 録

目的：乳房超音波検査においてエラストグラフィの有用性は増してきている。しかし現在までにGE Healthcare (GE)社製装置のElasticity Index (E-Index) およびElasticity Ratio (E-Ratio) の具体的カットオフ値はほとんど示されていない。そこで今回、その値を探ることを目的とし、検討を行った。**対象と方法**：GE社製LOGIQ E9を用いて、E-Index, E-Ratioを測定した連続症例で、良性病変、浸潤癌、各50症例のE-Index, E-Ratioを後方視的に確認した。それぞれに対してYouden indexを作成し、適正なカットオフ値を検討した。**結果と考察**：E-Indexのカットオフ値は3.15が、E-Ratioでは2.95と3.1の間が最適となった。通常の検査ではE-Ratio, E-Indexともに3程度とするのが妥当と考えられた。日立製作所製の装置では、良悪性のカットオフ値はStrain Ratio (FLR: Fat Lesion Strain Ratio)で4.3~5.0とされており、今回の結果とは相違があった。装置による相違にも注意して使用することが必要であると考えられた。**結論**：GE社製装置ではエラストグラフィの良悪性のカットオフ値はE-Ratio, E-Indexともに3程度とするのが妥当と考えられた。

The optimal cutoff value of elasticity index and ratio for discrimination between benign breast mass and invasive carcinoma on breast ultrasound

Yuki MATSUOKA¹, Nobue KAWAUCHI, RMS¹, Narumi SUGINO¹, Aya HIRABAYASHI¹,
Emiko MORISHITA¹, Koyu SUZUKI², Takeshi KIMURA³, Hiroko TSUNODA, SJSUM¹

Abstract

Purpose: The application of elastography in breast ultrasound is expanding. However, optimal cutoff values are not known for Elasticity Index (E-Index) and Elasticity Ratio (E-Ratio) on the LOGIQ E9 (GE Healthcare). The purpose of this study is to determine appropriate cutoff values. **Subjects and Method**: We retrospectively evaluated values for 50 consecutive benign lesions and 50 invasive cancers dating from March 2015. The Youden index was estimated for both E-Index and E-Ratio. **Results and Discussion**: The optimum cutoff value for E-Index was 3.15. The optimum cutoff value for E-Ratio was between 2.95 and 3.1. We think it reasonable to set the E-Index and E-Ratio to 3 for routine clinical examinations. The optimal cutoff value of fat-to-lesion strain ratio (FLR) (Hitachi) has been suggested to be 4.3 to 5. Although both FLR and E-Ratio are values that reflect the difference in elasticity between fat and lesions, the results of E-Ratio in this study are different from FLR. **Conclusion**: Users should be aware that optimal cutoff values vary by device.

Keywords

breast ultrasound, elastography, Elasticity Ratio, Elasticity Index

1. はじめに

現在、乳房超音波検査において、Bモードによる形態情報に加えて、病変の硬さ(歪み)の情報であるエラストグラフィの有用性が広く認識され、その普及が進んでいる¹⁻⁸⁾。乳癌は硬く、歪みが低下す

ることを利用し、Itoらの報告にあるElasticity Score (Tsukuba Score)¹⁾が、形態の評価として広く臨床応用されている。これはBモード上の低エコー域と歪みの低下の領域を比較した視覚的評価である。これに加えて数値による良悪性の鑑別として、日立製作所(日立社)製の装置では、歪みの低下の程度を

¹聖路加国際病院放射線科, ²同病理診断科, ³聖路加国際大学臨床疫学センター

¹Department of Radiology, ²Department of Pathology, St. Lukes International Hospital, 9-1 Akashi, Chuo, Tokyo 104-8560, Japan, ³Center for Clinical Epidemiology, St. Lukes International University, 10-1 Akashi, Chuo, Tokyo 104-8560, Japan

Received on May 17, 2017; Revision accepted on August 10, 2017 J-STAGE. Advanced published. date: October 27, 2017