

日立メディコ 超音波による組織の硬さをリアルタイムに画像化する 機能「RTE」を開発 (2003/1)

筑波大学との共同開発プロジェクトにより、超音波を用いて組織の硬さ(弾性)をリアルタイムで画像化するReal-time Tissue Elastography(RTE)が開発され、超音波診断装置EUB-8500として製品化された。

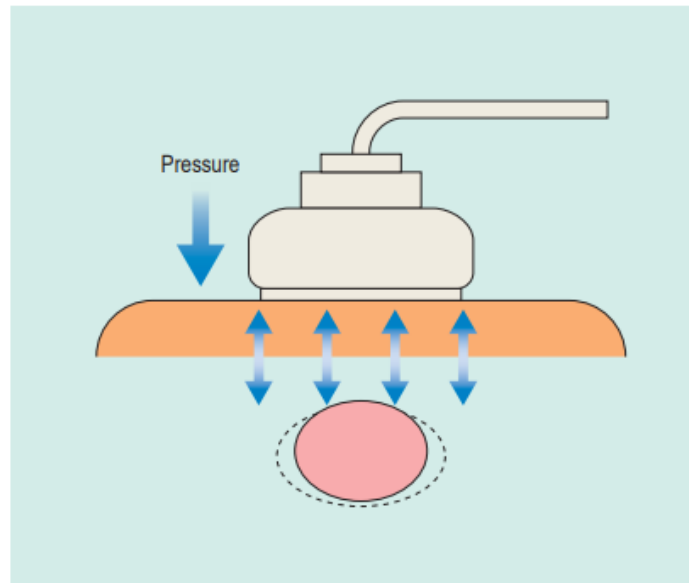
超音波診断装置は、安全でリアルタイムの診断画像が得られるため、腹部検査をはじめ、循環器疾患、産婦人科など幅広い分野での応用が期待される。

乳腺領域では、周囲組織との音響インピーダンス(組織内を伝搬する音波の伝搬特性)の差が小さい腫瘍を鮮明に画像化することが困難な場合が多く、さらに良悪性の鑑別や確定診断には細胞診や針生検といった侵襲的な診断技術が必要となる。一方で、病変の悪性度と組織の硬さには相関関係があることが知られている。このような背景を踏まえ、株式会社日立メディコは、筑波大学の椎毅氏(電子・情報工学系)、同じく筑波大学の植野映氏(乳腺甲状腺内分泌外科)と共同で、組織の硬さ(弾性)を画像化する技術である「Real-time Tissue Elastography」を開発した。

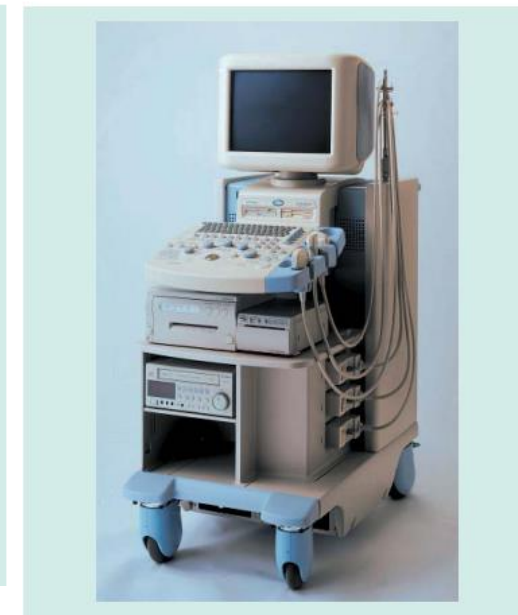
プローブを体表に軽く押し当てただけで操作できるこの機能は、組織の硬さをリアルタイムでカラー表示できる。プローブを体表面に押し当てた際に生じる変形が、組織の柔らかい部分では大きく、硬い部分では小さいという物理現象を利用し、組織変形データから相対的な硬さ(すなわち弾性)を高速に演算し、その硬さの程度がカラーで表示される。

この技術開発により、腫瘍の良悪性判別に役立つ新たな情報を追加することで、検診での要精査判定の精度を向上させ、医療費の抑制、被検者の身体的・精神的な負担軽減にも貢献するものと期待したい。

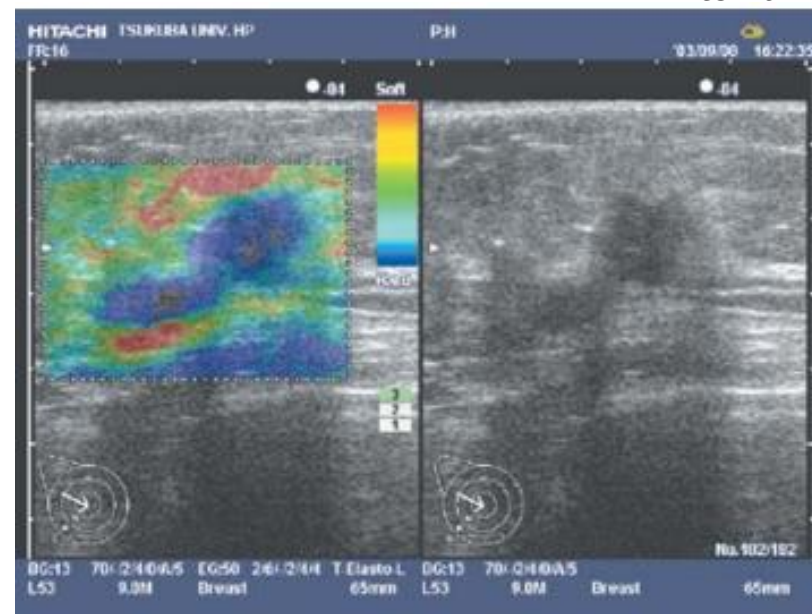
出典：[HITACHI TECHNOLOGY 2005-2006](#)



Pressure applied by probe



External view of EUB-8500



乳腺(浸潤性乳管癌)の表示例：
左：Real-time Tissue Elastography；右：白黒画像
(データ提供：筑波大学 植野映氏)