HITACHI
Inspire the Next

Краткое руководство

Подсказки по эластографии RTE молочной железы

MC-150856

© Hitachi Aloka Medical, Ltd. 2018. All rights reserved.

Подсказки по эластографии молочной железы

HITACHI
Inspire the Next

Real-time Tissue Elastography (RTE) - функция для отображения информации о жесткости тканей

<Стадии работы >

ШАГ 1 Получите картинку в B-режиме

From guideline

В начале важно получить качественное изображение в B-режиме. Включайте режим эластографии, когда убедитесь в достаточном качестве B-изображения.

ШАГ 2 Включите режим эластографии

*Область интереса: ROI

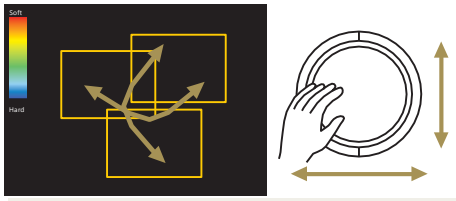
Нажмите кнопку Elasto для запуска эластографии.
▶Область интереса (ROI) появится на экране

ШАГ 3 Настройте размер и положение ROI

Убедитесь, что можете менять ROI с помощью трекбола. Если нет, переключите функцию трекбола в настройках.

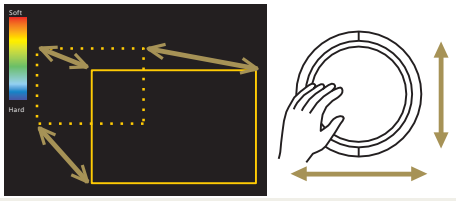
Изменение положения ROI

Установите положение ROI с помощью трекбола и нажмите кнопку **Enter**



Изменение размера ROI

Измените размер области интереса и нажмите кнопку **Enter**.



From guideline

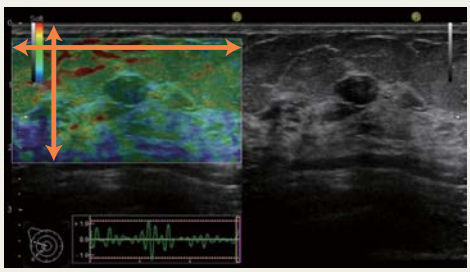
Настройка рамера ROI

Убидитесь, что ROI покрывает всю глубину молочной железы.

Установите ROI на глубину практически от кожи до большой грудной мышцы и затем растяните в поперечном направлении на максимум. Ребра и легкие не должны попадать в ROI.

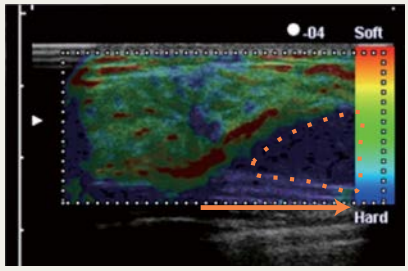
Поперечное направление: полностью

Глубина: от кожи до большой грудной мышцы



Очаг поражения должен составлять составлять ¼ площади ROI или **менее**

<В случае крупных очагов>
Разместите очаг с краю изображения, большую часть ROI должна занимать нормальная молочная железа

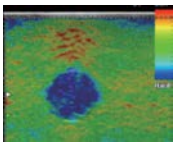


From guideline

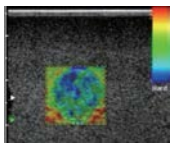
Размер и положение области интереса ROI может быть изменен даже после заморозки изображения (Freeze)

В случае изменений ROI, Вы можете восстановить размер и положение ROI как было в момент заморозки

Цвета в области интереса зависят от ROI, т.к. цветовое картирование является относительным



Область интереса крупная и плотная часть на фантоме показана синим цветом



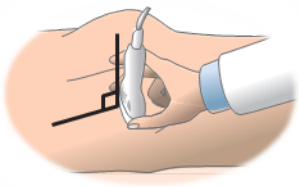
Область интереса слишком мала, так что зеленый цвет попадает на плотную часть.

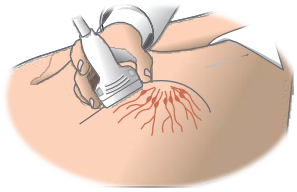
ШАГ 4

Как держать датчик

From guideline

Направление датчика и поверхность тела





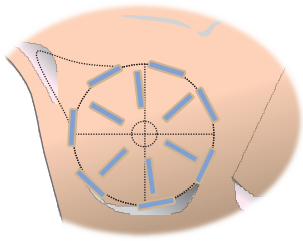
Датчик должен быть установлен перпендикулярно поверхности тела

From guideline

Угол датчика

В этих точках датчик меньше двигается во время вибрации и сжатия при проведении эластографии.

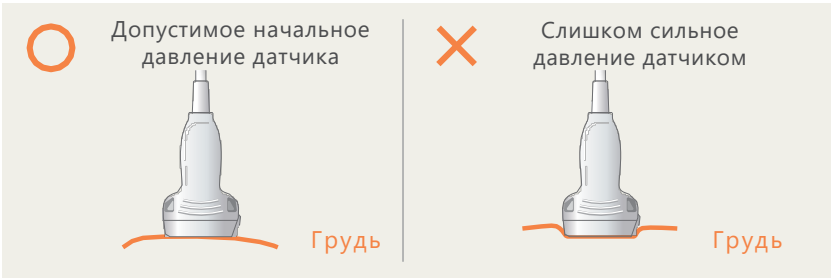
*Установите датчик вдоль молочных протоков (радиальное направление). Однако, в периферической области молочной железы легче получать изображения в плоскости, перпендикулярной радиальному направлению.



План размещения датчика (вид сверху)

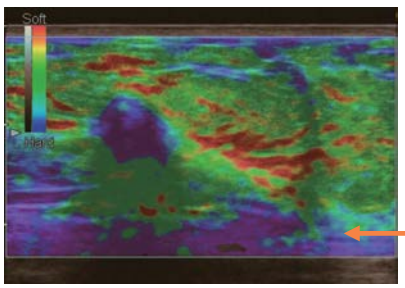
Начальное давление: сила давления датчика на грудь

При размещении датчика **слегка** надавите на грудь.



- Установите датчик на грудь так, чтобы грудь не деформировалась, а было лишь легкое касание датчика.
- Не давите на грудь

Оценка по изображению



Цвет большой грудной мышцы является одним из показателей правильного начального давления датчика. Если начальное давление датчиком чрезмерное цвет большой грудной мышцы будет красным или зеленым.

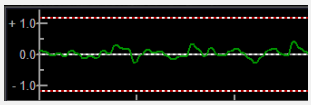
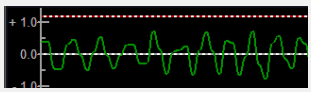
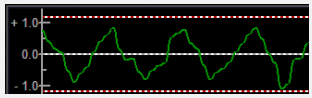
Большая грудная мышца должна быть синего цвета

ШАГ 5

Получение изображения

Эластограммы RTE желательно получать не давлением датчика, а “рисованием”, т.е. небольшими перемещениями датчика. Кроме того, необходимо обеспечить прижатием датчика, чтобы позаботиться о контроле поперечного смещения изображения и смещения плоскости сканирования.

From guideline

Методика	Техника (амплитуда и частота вибрации датчиком)	Глубина очага	График давления
Без ручного сдавливания	Амплитуда: Нет (Нет вибрации и сдавливания	Не подходит для глубоких очагов.	
Минимальная вибрация	Амплитуда: 1 мм или менее Скорость вибрации: Чрезвычайно точная вибрации с частотой несколько раз в секунду (движения датчика не видны даже если смотреть на руку)	Относительно поверхностные очаги до умеренно глубоких поражений	
Существенное давление	Амплитуда: Примерно 1~3 мм (Примените довольно значительное сжатие)	Может использоваться для очагов на любой глубине	

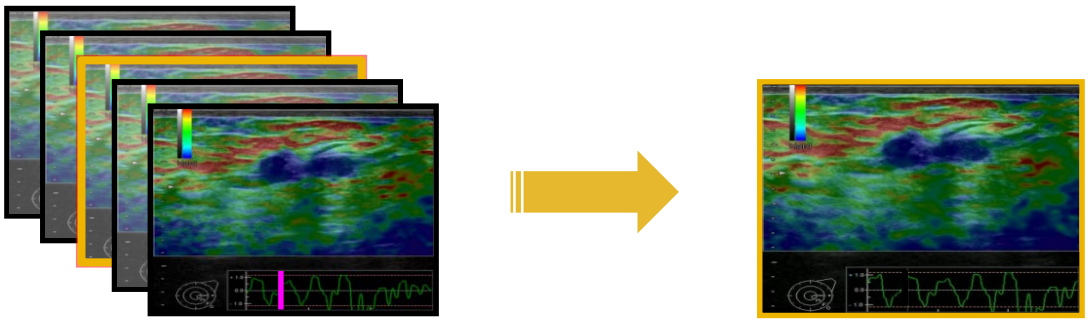
Время получения изображения

Важно добиться стабильного и воспроизводимого цветого тона, перед тем как зафиксировать изображение.

ШАГ 6

Выбор кадров

Выберите эластограмму с наименьшей зашумленностью.
Нажмите кнопку **Update** для выбора и отображения подходящего кадра.



Подходящий кадр может быть выбран автоматически по нажатию кнопки.

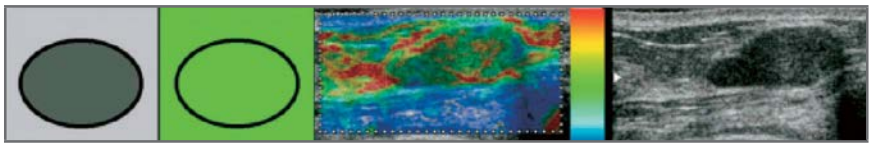
RTE методика оценки результатов

Отличие доброкачественных и злокачественных опухолей

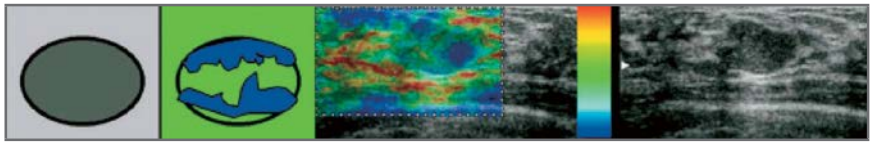
Оценка эластичности по шкале Цукуба (Tsukuba)	From guideline **Strain Ratio** (FLR: Fat Lesion Ratio)
Гипоэхогенные области опухоли и области с малой эластичностью классифицируются по шкале из пяти ступеней.	Отношение FLR - это отношение жёсткости в опухоли к подкожно-жировой клетчатки. Оно показывает насколько опуоль плотнее подкожно-жировой клетчатки.

Шкала эластичности Цукуба (Tsukuba)

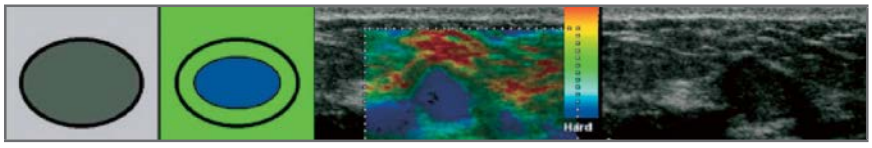
SCORE 1
Вероятно доброкачественное
(Весь очаг кодируется зеленым цветом, подобно окружающим тканям нормальной молочной железы)



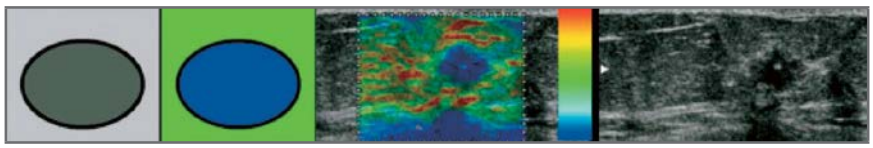
SCORE 2
Вероятно доброкачественное
(Очаг с мозаичным синим и зеленым картированием цветом)



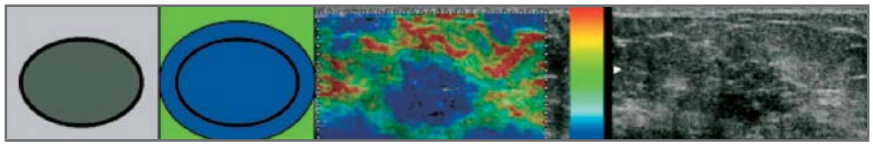
SCORE 3
Вероятно доброкачественное
(Очаг синий с зеленым обрамлением)



SCORE 4
Требует биопсии
(Весь очаг синий)



SCORE 5
Требует биопсии
(Очаг и окружающие ткани синие)

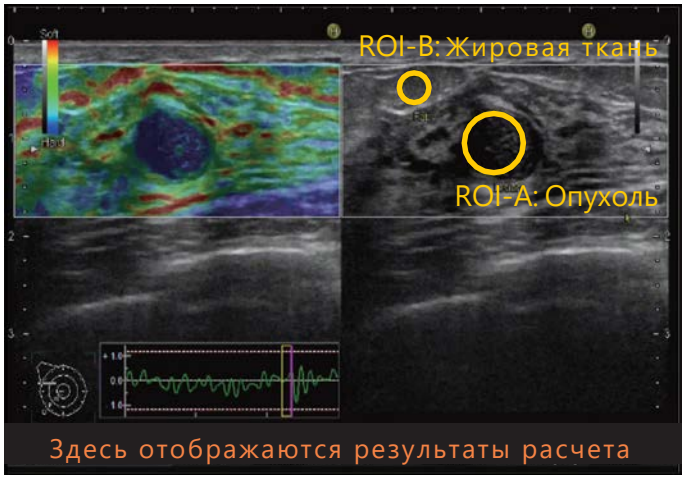


Radiology: Volume 239: Number2 — May,2006

Strain Ratio (FLR: Fat Lesion Ratio)

From guideline

Установите область интереса ROI внутри опухоли в B режиме.
Установите область интереса ROI для подкожно-жировой клетчатки, исключая кожу и ткани груди.



Стадии измерения:

1. Нажмите кнопку Strain Ratio на сенсорном экране для начала измерения.
2. Установите ROI-A для опухоли с помощью трекбола.
3. Установите ROI-B для подкожно-жировой клетчатки.
4. Индекс Strain Ratio будет расчитан.

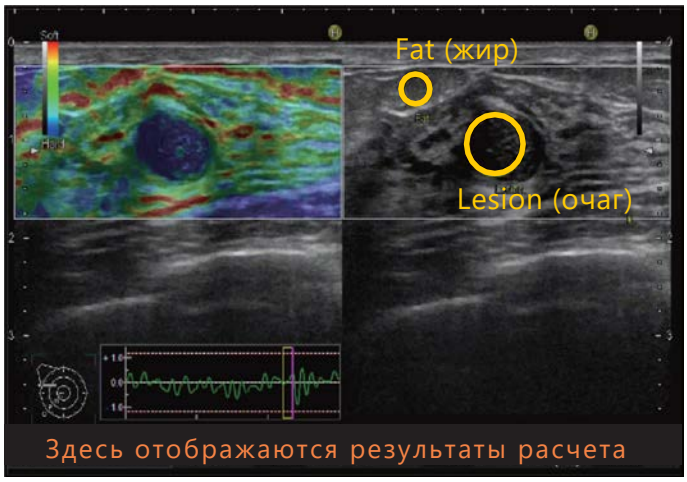
Размеры и положения ROI могут быть изменены после их изначальной установки.

Результат измерения:

Str. Ratio						
Str. Ratio	A	%	B	%	B/A	

A: Средняя жесткость в районе ROI-A
B: Средняя жесткость в районе ROI-B
B/A: Отношение жесткости ROI-A, B [Strain Ratio]

Автоизмерение FLR (FLR: Fat Lesion Ratio)



Стадии измерения:

1. Нажмите кнопку FLR на сенсорном экране для начала измерения
2. Наведите область интереса ROI к центру очага (опухоли) и нажмите Enter.
   Значение FLR будет рассчитано автоматически.

Размеры и положения ROI могут быть изменены после их изначальной установки.

Результат измерения:

FLR						
ROI Set	Lesion	%	Fat	%	FLR(F/L)	

Lesion: Средняя жесткость в области очага ROI-Lesion
Fat: Средняя жесткость в области подкожно-жировой клетчатки ROI-Fat
FLR (F/L): Отношение жесткостей между опухолью и подкожно-жировой клетчаткой

- Real-time Tissue Elastography является зарегистрированной торговой маркой Hitachi, Ltd. в Японии и других странах
- Характеристики могут быть изменены без уведомления
Для правильного использования прочитайте руководство пользователя на вашу ультразвуковую систему перед использованием.

Contact
РУССКАЯ ЭКСПОРТНАЯ КОМПАНИЯ
ООО “Рус-эксп”
Официальный дистрибьютор
г. Москва, ул. Складочная
д.1 стр.7
Тел (495) 972 24 18, 972 92 14
Сайт: http://rus-exp.com
E-mail: info@rus-exp.com

Innovating Healthcare, Embracing the Future
For a society where all can enjoy a secure, safe, healthy way of life, Hitachi delivers innovation for implementing healthcare services tailored to individuals.

Hitachi, Ltd.

2-16-1, Higashi-Ueno, Taito-ku, Tokyo, 110-0015, Japan
www.hitachi.com/businesses/healthcare