

вилочкової залози може бути різною: від м'якотканинної до практично, повністю жирової.

СДВИГОВОЛНОВАЯ ЭЛАСТОГРАФИЯ В КОНТРОЛЕ ТЕРМОАБЛЯЦИИ

Кориченский А.Н., Бабкина Т.М., Медведев В.Е.
Кафедра лучевой диагностики НМАПО
им. П.Л. Шупика, г. Киев, Украина

Вступление. Термоабляция – один из современных методов малоинвазивного лечения очаговых образований в тканях. Основной проблемой гипертермических методов лечения является поиск баланса между максимально возможным повреждением патологически измененных тканей и минимальным отрицательным воздействием на здоровые. Способность радиологических методов отображать пространственное распределение температуры в тканях на протяжении лечебной процедуры, по сути, является «термометрией *in vivo*». Измерение температуры в процессе термотерапии могло бы дать точную оценку состояния области термического повреждения тканей. Однако стандартный В-режим, тканевые гармоники, доплеровские методики, УЗ-контрасты не дают полной картины хода и результатов процедуры абляции. На сегодняшний день основными ультразвуковыми феноменами при термоабляции в клинической практике является повышение эхогенности очага и перинодальных тканей, связанное с появлением пузырьков газа в тканях, и исчезновение сосудистых сигналов в зоне абляции.

Целью — определение возможности ультразвуковой термометрии с помощью сдвиговой эластографии с целью контроля термоабляции.

Материалы и методы. В качестве моделей паренхиматозных органов исследовали по 5 образцов тканей печени свиньи и вымени коровы размером 50x40x30 мм. Нагрев осуществляли с помощью термостата с заданной температурой, контроль температуры осуществляли электронным термометром. Модуль Юнга (МЮ) определяли с помощью сдвиговой эластографии, использовался линейный датчик L5-12МГц. Для исключения ятрогенной прекомпрессии датчик фиксировали в лабораторном штативе.

Результаты. Было выявлено, что изменение жесткости тканей при нагреве имеет три фазы для обоих видов тканей. При 20°C средняя жесткость вымени была $6,95 \pm 0,74$ кПа (σ $0,81 \pm 0,57$ кПа, \min $4,19 \pm 2,50$ кПа, \max $8,37 \pm 1,83$ кПа), при 37°C – $4,68 \pm 0,90$ кПа (σ $0,91 \pm 0,91$ кПа, \min $2,71 \pm 1,26$ кПа, \max $6,74 \pm 3,40$ кПа), при 50°C – $6,97 \pm 3,37$ кПа ($5,32 \pm 8,50$ кПа, \min $4,68 \pm 2,60$ кПа, \max $36,5 \pm 61,3$ кПа). Для вымени в первую фазу отмечается равномерное снижение значений МЮ, которое наблюдается до температуры около 37°C. Вторая фаза в диапазоне температур от 37°C до 44°C – «плато» на уровне минимальных значений МЮ. И третья фаза повышения значений МЮ после 45°C. Стремительный рост значений наблюдается после 50°C. Для печени учитывались значения четырех проб. При 20°C средняя жесткость печени была $6,47 \pm 1,98$ кПа (σ $1,95 \pm 0,83$ кПа, \min $2,58 \pm 0,78$ кПа, \max $9,75 \pm 5,36$), при 37°C – $7,09 \pm 3,23$ кПа (σ $1,53 \pm 1,23$ кПа, \min $2,11 \pm 0,75$ кПа, \max $10,4 \pm 7,21$ кПа), при 50°C – $17,9 \pm 7,22$ кПа (σ $10,2 \pm 11,64$ кПа, \min $4,74 \pm 2,81$ кПа, \max $82,3 \pm 96,11$ кПа). Как и для выме-

ни, можно выделить три фазы термической зависимости жесткости для печени свиньи. В первую фазу отмечается стабильное «плато», которое наблюдается до температуры 37°C. Вторая фаза в диапазоне температур от 37°C до 49°C имеет пологий подъем. И третья фаза резкого повышения жесткости — после 49°C.

Выводы. Таким образом, сдвиговая эластография позволяет в режиме реального времени визуализировать и количественно оценить динамику значений МЮ различных мягких тканей при нагреве; изменение жесткости печени и вымени при нагреве имеет нелинейный характер; в различных типах тканей по-разному изменяется жесткость при термической нагрузке; контроль в реальном времени динамики изменений МЮ при нагреве мягких тканей с помощью сдвиговой эластографии является перспективным при планировании и мониторинге хода процедуры термоабляции.

ОБ'ЄКТИВІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСУ МЕТОДІВ ПРОМЕНЕВОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗАХВОРЮВАНЬ ГРУДНИХ ЗАЛОЗ ПРИ ВИБОРІ ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ

Крахмальова А.С., Мотузюк І. М.,
Головка Т.С., Крахмальова Л.П.

Національний інститут раку, м. Київ, Україна

Матеріали та методи. Проаналізовані результати обстежень 809 жінок віком від 17 до 80 років, що звернулись до Національного інституту раку зі скаргами на утворення в грудній залозі, що пальпуються, протягом 2015-2017 років.

Комплексну променево-діагностику проводили у 4 етапи.

I етап — жінкам, молодшим за 40 років, виконували ультразвукове обстеження (338 випадків — 41,7%), а 471 (58,2%), жінці старше 40 років — рентгенографію грудних залоз.

II етап — усім пацієнткам виконували ультразвукове обстеження з кольоровим картуванням та соноеластографією, а 276 (34,1%) пацієнткам — рентгенографічне обстеження зі спеціальною укладкою, строгим боком та прицільними знімками.

Пацієнтки при підозрі на злоякісний процес направлялись на III етап променевої діагностики — МРТ з болюсною приставкою і реконструкцією графіків накопичення контрасту.

Хворим, у яких крива накопичення контрасту відповідала I і II типам злоякісності, був призначений четвертий етап — стереотаксична біопсія.

У випадку виявлення високого ступеня проліферації при цитологічному дослідженні призначалось оперативне лікування.

Результати та їх обговорення. У результаті проведення I етапу було виявлено 617 (76,2%) випадків дифузних перетворень грудних залоз. У 278 (34,3%) пацієнток були виявлені злоякісні утворення, у 189 (23,3%) випадках — фіброаденоми, в 96 (11,8%) фіброаденоматоз з кістозним компонентом, у 34 (4,2%) випадках — ліпоми.

Водночас, у 185 (22,8%) пацієнток діагностування викликало труднощі. У таких випадках після виконання II етапу нами було діагностовано 75 (9,2%) випадків злоякісних пухлин (з яких ознаки інфільтративного росту визначались у 39 випадках — 52%), 57 (7%)