

*И. Н. Леончик*

**ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛАСТОГРАФИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ  
ДИАГНОСТИКЕ ОЧАГОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ**

Сборник научных трудов студентов и молодых учёных

220

## ЖЕЛЕЗЫ

*Научный руководитель канд. мед. наук, доц. А. И. Алешкевич*

*Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии,*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** В статье описана суть метода эластографии в целом и для диагностики очаговой патологии щитовидной железы в частности. Были определены значения коэффициента эластичности для нормальной ткани щитовидной железы, для доброкачественных и злокачественных образований. Были выявлены преимущества метода эластографии перед методом УЗИ в дифференциальной диагностике очаговой патологии щитовидной железы.

**Ключевые слова:** эластография, щитовидная железа, коэффициент эластичности, патологическое образование.

**Resume.** This article describes the essence of the method of elastography in general and for the diagnosis of focal lesions of the thyroid gland in particular. Values of the coefficient of elasticity were determined for normal tissue of thyroid gland, for benign and malignant formations. The advantages of the method of elastography were identified in comparison with the method of ultrasound in the differential diagnosis of focal lesions of the thyroid gland.

**Keywords:** elastography, the thyroid gland, the coefficient of elasticity, pathological tumor.

**Актуальность.** Среди современных медико-социальных проблем одними из важнейших являются заболевания щитовидной железы (ЩЖ), которые в настоящее время лидируют среди остальной эндокринологической патологии. При этом процент рака ЩЖ по отношению к доброкачественным узловым и очаговым заболеваниям, по данным литературы, колеблется от 2 до 30% [1].

Как и при любом онкологическом заболевании, успех лечения рака ЩЖ во многом определяется ранней постановкой правильного диагноза. Проведение скрининговых программ с целью выявления рака ЩЖ на ранних стадиях и раннее начало лечения способствуют увеличению выживаемости больных и значительному снижению смертности от данного заболевания. Таким образом, существует настоятельная необходимость в разработке методов, которые могли бы обеспечить своевременное выявление рака ЩЖ и тем самым значительно повысить эффективность его лечения.

Эластография – это совершенно новая технология визуализации мягких тканей на основе различий их упругости. По своей сути данный метод очень похож на ультразвуковые исследования, однако он дает врачу информацию о плотности ткани, что позволяет на самых ранних стадиях обнаруживать многие образования, в том числе и злокачественные опухоли. Физической основой эластографии является модуль Юнга, характеризующий свойство мягких тканей сопротивляться растяжению и сжатию при упругой деформации. В процессе эластографии на исследуемую ткань накладывают дополнительное воздействие – давление. Наложение давления производится ручной вибрацией. Благодаря различиям в сокращении неоднородных элементов ткани стало гораздо проще определить не только наличие опухоли, но и диагностировать форму злокачественной опухоли (которая долгое время может маскироваться под здоровую ткань), а также диагностировать раковые заболевания на ранних стадиях их развития.

В зависимости от степени жесткости и инфильтрации окружающих тканей эластографические изображения классифицируются по Rago на 3 категории:

1. Образование равномерно окрашено в зеленый цвет, как и окружающая его паренхима. При измерении плотность его не превышала показатели в неизменной окружающей паренхиме более чем в 2 раза.

2. Образование имеет мозаичную структуру с преобладанием участков зеленого цвета и нескольких более плотных участков синего цвета.

3. Образование имеет мозаичную структуру с преобладанием плотных участков синего цвета [3].

С помощью эластографии также можно вычислить коэффициент эластичности (жесткости). Он вычисляется с помощью сравнительного анализа эластичности патологического узла и эластичности рядом лежащей нормальной ткани.

**Цель:** определить возможности эластографии в дифференциальной диагностике очаговых образований щитовидной железы.

**Материал и методы.** Группа пациентов с очаговыми образованиями щитовидной железы – 10 человек, из которых 70% женщины и 30% мужчины. Средний возраст 42,7 года. Контрольная группа – 10 человек, из которых 70% женщины и 30% мужчины. Средний возраст 19,8 лет. Проводилось ультразвуковое исследование с применением эластографии сдвиговой волны, которая осуществлялась на ультразвуковом сканере Toshiba экспертного класса; анализ полученных данных. Также был проведен сравнительный анализ эластографических и УЗИ-снимков пациентов с очаговыми образованиями.

**Результаты и обсуждение.** 40% обследованных с очаговыми образованиями ЩЖ имели доброкачественные опухоли, 60% - злокачественные. Коэффициент эластичности доброкачественных образований лежит в диапазоне от 6 до 18, а злокачественных от 22 до 84.

УЗИ является сугубо субъективным методом исследования, достоверность полученных данных зависит от внимательности, компетентности и опытности врача. Тогда как эластография предоставляет объективные цифровые показатели, что уменьшает риск «пропустить» опухоль. Также это поможет сразу дифференцировать образование по степени злокачественности. Эластография позволяет на более ранних этапах выявить патологию, нежели стандартный метод УЗИ, что увеличивает процент благоприятных исходов болезни. По данным современной литературы, уже сегодня с применением эластографии в разы возрос процент ранней диагностики, из-за большей точности и разрешающей способности метода [2].

Преимущества метода эластографии перед УЗИ:

1. Большая чувствительность метода эластографии.
2. Большая точность.
3. Возможность определения плотности образования.

**Заключение.** Коэффициент эластичности для нормальных тканей равен 1-5. Эластографическая плотность связана со степенью злокачественности новообразований: с увеличением показателя происходит грация новообразования

«Студенты и молодые учёные Белорусского государственного медицинского университета – медицинской науке и здравоохранению Республики Беларусь»

от доброкачественного к злокачественному. Таким образом, метод ультразвуковой эластографии играет важную роль в системе комплексного ультразвукового обследования пациентов с очаговыми образованиями ЩЖ – он более информативен. Эластография рекомендована для диагностики заболеваний с изменениями в плотности ткани органа.

**Информация о внедрении результатов исследования.** По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 1 тезис доклада, получен 1 акт внедрения в образовательный процесс (кафедра лучевой диагностики и терапии, БГМУ).

*I. N. Leonchik*

**POSSIBILITIES ELASTOGRAPHY IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSIS  
OF FOCAL LESIONS OF THE THYROID GLAND**

*Tutor associate professor A. I. Aleshkevich  
Department of Radiation Diagnostics and Therapy,  
Belarusian State Medical University, Minsk*

**Литература**

1. Валдина, Е. А. Заболевания щитовидной железы / Е. А. Валдина –СПб: Питер, 2001. – 416 с. - Библиогр.: с. 53-72.
2. Сенча, А. Н. Соноэластография и новейшие технологии ультразвукового исследования в диагностике рака щитовидной железы / А. Н. Сенча, М. С. Могутов, Е. Д. Сергеева. - М.: ВИДАР, 2010. – 144 с.
3. Rago, T. Role of thyroid ultrasound in the diagnostic evaluation of thyroid nodules / T. Rago, P. Vitti. – European Journal of Endocrinology. – 1998. - № 1. – с.41-44.