

- науч. статей. 2006. С. 255–258. [Maychuk D.Y. The pathogenetic role of inflammation in the formation of secondary dry eye. *Modern diagnostic techniques in ophthalmology: sb. nauch. statey. 2006, pp. 255–258 (In Russ.)*].
4. Насникова И.Ю., Харлап С.И., Круглова Е.В. Пространственная ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты. Клиническое руководство. М., 2004. С. 78–98. [Nasnikova I.J., Kharlap S.I., Kruglova E.V. Spatial ultrasound diagnosis diseases of the eye and orbit. *Clinical guidelines. Moscow, 2004, pp. 78–98 (In Russ.)*].
5. Синг А.Д., Хейден Б.К. Ультразвуковая диагностика в офтальмологии. М., 2015. С. 17–61. [Singh A.D., Hayden B.K. *Ultrasound diagnosis in ophthalmology. Moscow, 2015, pp. 17–61. (In Russ.)*].

**КРИТЕРИИ И ВОЗМОЖНОСТИ
МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОГО УЛЬТРАЗВУКОВОГО
ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ОЧАГОВЫХ
ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО
КАТЕГОРИИ ТН1 -RADS: УЛЬТРАЗВУКОВАЯ
КОМПРЕССИОННАЯ ЭЛАСТОГРАФИЯ,
КОНТРАСТНО-УСИЛЕННАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ
АНГИОГРАФИЯ**

*Е. В. Костромина, Д. А. Ракитина, А. В. Мищенко,
З. А.-Г. Раджабова, Л. М. Берштейн, Е. А. Бусько,
Л. А. Красильникова*

Научно-исследовательский институт онкологии
им. Н. Н. Петрова, Санкт-Петербург, Россия

**THE CRITERIA AND THE POSSIBILITY OF
MULTIPARAMETRIC ULTRASOUND IN THE DIAGNOSIS OF
FOCAL LESIONS OF THE THYROID GLAND BY CATEGORY
ТН1-RADS: COMPRESSION ULTRASOUND ELASTOGRAPHY,
CONTRAST-ENHANCED ULTRASOUND ANGIOGRAPHY**
*E. V. Kostromina, D. A. Rakitina, A. V. Mishchenko, Z. A.-G.
Radjabova, L. M. Berstein, E. A. Busko, L. A. Krasilynikova*
N. N. Petrov Research Institute of Oncology, St. Petersburg, Russia

Контактное лицо: Костромина Екатерина Викторовна, *terik-dog@mail.ru*

Узловые образования щитовидной железы являются широко распространенной клинической проблемой, из них злокачественные очаговые поражения составляют более 25%. Предыдущие исследования доказали целесообразность ультразвуковой эластографии (УКЭ) и контрастного усиления (КУУИ) в мультипараметрической диагностике очаговых образований щитовидной железы (ЩЖ) [1–4].

Nodular formations of the thyroid gland are a widespread clinical problem, of which malignant focal lesions account for more than 25%. Previous studies have proven the usefulness of ultrasonic elastography (CEG) and contrast enhancement (CEUS) in the multiparametric diagnosis of focal thyroid.

Цель: обозначить основные соноэластографические критерии рака щитовидной железы (РЩЖ), показания к проведению УКЭ у пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы и контрастной ангиографии, оценить эффективность методик в выборе категории TI-RADS при дооперационной диагностики злокачественных новообразований ЩЖ.

Материалы и методы. С 2011 по 2015 г. на базе НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова обследованы 307 пациентов (46 мужчин и 261 женщина) от 18 до 82 лет (средний возраст $52 \pm 15,4$ года), с помощью компрессионной ультразвуковой эластографии на УЗ аппаратах Hitachi Vision 900, Avius, Nobulus, в качестве референтного метода использовался анализ результатов операций 135 пациентов и данных тонкоигольных биопсий у 270 больных. Из них у 54 больных с целью уточнения окончательного диагноза проведено контрастное усиление очаговых образований препаратом Sonovue Вгассо, внутривенно медленно вводили 2,4 мл контрастного вещества с применением низко-амплитудным механическим индексом 0,06–0,08.

Результаты. Все пациенты были разделены на две группы: в первую группу (ТН1-RADS 2–3) вошли пациенты эластотипами 0–2, цитологически верифицировался коллоидный зоб — у 139 (45,5%), пролиферирующая фолликулярная аденома — 13 (4,2%) пациентов; во вторую группу включены 155 пациентов (22 (7,2%) (ТН1-RADS 4–5) — с фолликулярными аденомами и 133 (43,3%) случаев РЩЖ: 38 — фолликулярных и 90 — папиллярных карцином со средним возрастом $46,1 \pm 2,8$ года. Показано, что у больных с папиллярной формой РЩЖ преимущественно синий цвет или 4–5 эластотип при УКЭ встречался

в 76,2% против 21% при аденомах ($2=12,61$, $p=0,0004$). В то же время, хотя величина специально вводимого соотношения (Strain Ratio, или SR) более 3 у больных с папиллярной формой РЩЖ выявлялась чаще (76,2% против 31,6% при аденомах), но достоверных различий между сравниваемыми группами обнаружено не было ($\chi^2=1,83$, $p=0,18$) Показатели диагностической чувствительности, специфичности и точности метода УКЭ равнялись 90,2%; 76% и 82,7%. При ультразвуковом контрастировании для папиллярного рака было характерно более быстрое контрастирование узла по периферии по сравнению с тканью железы с последующим быстрым неоднородным вымыванием контраста; с неравномерной пикообразной ультразвуковой кинетической кривой 3–4 типа (82%). Для коллоидного зоба и фолликулярной аденомы изоконтрастностью или более быстрое контрастирование узла по сравнению с тканью железы от периферии к центру, с последующим более медленным однородным вымыванием контраста; с L-образной кинетической кривой 1–2 типа (75%).

Заключение. Мультипараметрический подход к ультразвуковому исследованию обеспечивает наилучший результат выявления рака ЩЖ. УКЭ и КУУА обладает большей диагностической точностью в отношении выявления рака щитовидной железы. Специфичность УКЭ в случаях подозрения на рак щитовидной железы может быть увеличена путем сочетания с результатами тонкоигольной пункционной биопсии и контрастно-усиленной ангиографии.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Сенча А.Н., Патрунов Ю.Н., Могутов М.С. и соавт. / Рак щитовидной железы: классификация US ТН1-RADS, ультразвуковая качественная и количественная эластография, контрастный ультразвук. В кн.: *Сборник научных трудов Невского радиологического форума — 2015. СПб.: ЭЛБИ, 2015. С. 120–128.*
2. Agha A., Jung E.M., Janke M. / Preoperative diagnosis of thyroid adenomas using high resolution contrast-enhanced ultrasound (CEUS). *Clin. Hemorheol. Microcirc.* 2013; 55 (4): P. 403–409.
3. Yuan Z., Quan J., Yuunxiao Z. / Contrast-enhanced ultrasound in diagnosis of solitary thyroid nodules. *J.can.Res. Ther.* 2015; 11; P 41–45.
4. Zhang B., Jiang YX, Liu J.B. / Unility of contrast-enhanced ultrasound for evaluation of thyroid nodules. *Thyroid.* 2010;20 (1); P. 51–57.

**ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ
ДЛЯ УТОЧНЕНИЯ ПРИЧИНЫ БОЛИ В КОЛЕННОМ
СУСТАВЕ**

Н. В. Крашенинникова, Я. П. Зорин, С. А. Викулов

Научно-клинический и образовательный центр «Лучевая диагностика и ядерная медицина» Института высоких медицинских технологий Санкт-Петербургского государственного университета, Санкт-Петербург, Россия

**THE CAPABILITY OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS FOR
REVEALING THE REASONS FOR KNEE JOINT PAIN**

N. V. Krashenninnikova, Y. P. Zorin, S. A. Vikulov

Scientific and Clinical and Educational Center «Radiodiagnosis and nuclear medicine» Institute of High Medical Technologies, St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Контактное лицо: Крашенинникова Наталья Владимировна,
nvknb@mail.ru

Боли в коленных суставах являются очень частой жалобой у взрослых пациентов. Ультразвуковой метод позволяет в большинстве случаев выявить причину боли, что имеет решающее значение для выбора лечебной тактики.

Knee pain is a common complaint in adult patients. Ultrasound diagnostics is the best method for evaluation of pain reasons what plays a great role in the choice of treatment.

Цель: коленный сустав является наиболее нагружаемым в организме человека и потому часто является предметом обследования в связи с болевым синдромом [1]. Традиционное рентгенологическое исследование не всегда позволяет выявить причину болей в суставе, в связи с чем большое значение приобретают методы исследования, позволяющие детально изучить мягкотканые и хрящевые структуры [1, 2]. Изучение возможностей ультразвуковой диагностики у пациентов с жалобами на боли в коленном суставе.

Материалы и методы. В клинике «Скандинавия» в амбулаторных условиях в течение 2016 г. проведено ультразвуковое обследование