

## ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Любовь Анатольевна Тимофеева

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары

### Реферат

**Цель.** Определение оптимальной диагностической тактики при узловых образованиях щитовидной железы.

**Методы.** Обследованы 1124 пациента с узловыми образованиями щитовидной железы в возрасте от 14 до 60 лет и старше, из них 159 — со злокачественными образованиями, 180 — с аденомами, 620 — с коллоидными узлами, 165 — с кистами. Среди обследованных было 844 женщины и 280 мужчин. В группу здоровых лиц входили 400 человек. Материал для цитологического исследования получали с помощью тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии (1004 исследования), мазков-отпечатков с поверхности разреза опухоли (76 исследований) и пункционной биопсии увеличенных регионарных лимфатических узлов (44 исследования).

**Результаты.** При ультразвуковом исследовании для рака щитовидной железы характерны гипоехогенность, неоднородность, неровность и нечёткость контуров, наличие во внутренней структуре мелких эхонегативных включений. По мере увеличения количества этих признаков возрастает вероятность подтверждения злокачественной опухоли щитовидной железы. Ультразвуковая картина узлового коллоидного зоба характеризуется одиночным узлом или множественными узлами в ткани щитовидной железы пониженной или изоэхогенной плотности, иногда с ограничивающим «ободком». Присутствие последнего признака вызывает трудности в дифференциальной диагностике узлового зоба и аденомы щитовидной железы. Из 907 информативных случаев у 144 больных (15,8%) цитологически диагностирован рак.

**Вывод.** Комплексный диагностический подход к исследованию узловых образований щитовидной железы с использованием тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии узлов под контролем ультразвукового исследования и последующим цитологическим исследованием пунктата даёт ценную информацию о характере патологических изменений щитовидной железы.

**Ключевые слова:** ультразвуковая диагностика, тонкоигольная аспирационная биопсия, узловые образования щитовидной железы.

**DIAGNOSTIC TACTICS FOR THYROID NODULES** L.A. Timofeeva. Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary city. **Aim.** To determine the optimal diagnostic tactics for nodules of the thyroid gland. **Methods.** Examined were 1124 patients with thyroid nodules in the age from 14 to 60 years and older, of whom 159 — with malignant tumors, 180 — with adenomas, 620 — with colloid nodes, 165 — with cysts. Among the surveyed group were 844 women and 280 men. The group of healthy individuals included 400 people. The material for cytology was obtained by fine-needle aspiration biopsy (1004 studies), from smears from the cut surface of the tumor (76 studies) and from puncture biopsies of enlarged regional lymph nodes (44 studies). **Results.** During ultrasound investigation hypoechoic, heterogeneity, roughness and blurred contours, the presence of the internal structure of small echo-negative inclusions are characteristic for thyroid cancer. As the number of these features increases the likelihood of confirmation of a malignant tumor of the thyroid increases as well. The ultrasound picture of nodular colloid goiter is characterized by a single nodule or multiple nodules in the tissue of the thyroid gland of low or isoechoic density, sometimes with a limiting «rim». The presence of the latter feature causes difficulties in the differential diagnosis between nodular goiter and thyroid adenoma. Out of the 907 informative cases in 144 patients (15.8%) cancer was diagnosed cytologically. **Conclusion.** A complex diagnostic approach to the examination of thyroid nodules using fine-needle aspiration puncture biopsy of the nodules under the control of ultrasound and subsequent cytological investigation of the punctate provides valuable information on the nature of pathological changes of the thyroid gland. **Keywords:** ultrasound diagnosis, fine needle aspiration biopsy, thyroid nodules.

Узловые образования щитовидной железы без клинических проявлений её дисфункции (эутиреоидное состояние) встречаются достаточно часто. В свете неуклонного роста количества больных раком щитовидной железы во всём мире, преобладания среди них лиц молодого и среднего возраста (по сводным данным, доля рака среди всех заболеваний щитовидной железы за последние 30 лет увеличилась с 4–9 до 5–22%, а за последние 10 лет заболевае-

мость раком щитовидной железы возросла в 2 раза, он становится причиной смерти 1% онкологических больных) актуален выбор диагностической тактики при узловых заболеваниях щитовидной железы [1, 2, 6].

Регулярные профилактические осмотры населения позволяют выявлять при ультразвуковом исследовании (УЗИ) щитовидной железы непальпируемые очаги опухолевого роста до 2–3 мм в диаметре и увеличивают вероятность обнаружения узловых образований щитовидной железы до 40% [2, 10, 11]. Тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия (ТАПБ)

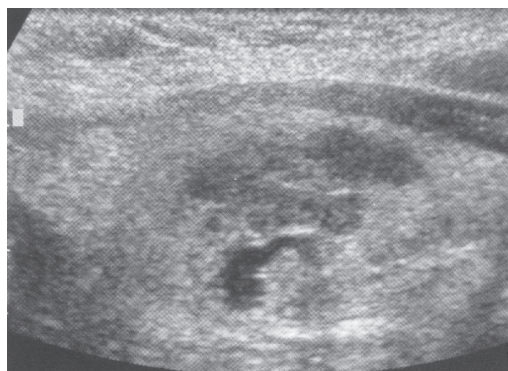


Рис. 1. Сонограмма пациента М. с раком щитовидной железы в правой доле. Визуализируется неровность, нечёткость контуров узла с наличием мелких эхонегативных включений.

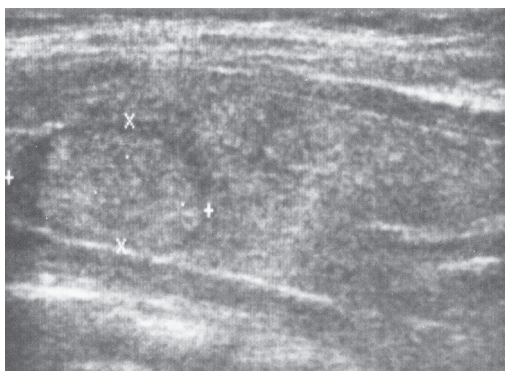


Рис. 2. Сонограмма пациента Б. с аденомой щитовидной железы правой доли с «ободком» (*halo*).

узлов щитовидной железы под контролем УЗИ с последующим цитологическим исследованием пункта позволяет не только распознать природу процесса (доброкачественный или злокачественный), но и уточнить гистогенетическую принадлежность новообразования [2, 5, 8]. По данным большинства исследователей, общая диагностическая точность ТАПБ в диагностике узловой патологии (при исключении неинформативных и неопределённых результатов) составляет в среднем 90–95% [13]. ТАПБ сегодня служит наиболее ценным и информативным методом дооперационной дифференциальной диагностики узловых образований щитовидной железы и основой планирования тактики лечения [3, 9].

УЗИ щитовидной железы проводили по стандартной методике с дополнением режима серой шкалы тканевой гармоникой, колорайзингом, цветовым и энергетическим доплеровским картированием. Использовали аппарат «Toshiba Aplio XG» (Япония) с линейным датчиком частотой 7–14 МГц. В серошкальном изображении оценивали расположение щитовидной железы, её размеры, ультразвуковую плотность паренхимы, однородность структуры, наличие плотных включений (кальцинатов), наличие узлов, их количество, размеры, структуру: наличие «ободка» (*halo*), чёткость границ. Всего были обследованы 1124 пациента с узловыми образованиями щитовидной железы в возрасте от 14 до 60 лет и старше, проходивших обследование и лечение в эндокринологическом и онкологическом диспансерах. Из 1124 пациентов 159 — со злокачественными образованиями, 180 — с аденомами, 620 — с колло-

идными узлами, 165 — с кистами. В группу здоровых лиц входили 400 человек. Среди обследованных было 844 женщины и 280 мужчин, соотношение 3:1.

Материал для цитологического исследования получен с помощью ТАПБ (1004 исследования), мазков-отпечатков с поверхности разреза опухоли во время операции (76 исследований) и пункционной биопсии увеличенных регионарных лимфатических узлов (44 исследования).

В режиме серой шкалы нами выявлены следующие особенности злокачественных опухолей: гипоехогенность, нечёткость и неровность контуров, неоднородность структуры и наличие микрокальцинатов (рис. 1).

Аденомы имели вид чёткого однородного узла с ровными контурами и ярким отграничивающим ободком (*halo*), который обусловлен суммарным отражением оттеснённых узлом фолликулов железы, кровеносных и лимфатических сосудов (рис. 2).

При узловом коллоидном зобе отмечались чёткость контуров и одиночный или множественные узлы в ткани щитовидной железы пониженной плотности, иногда с *halo*. Наиболее характерной эхографической картиной обладают кисты щитовидной железы. Это округлое однородное образование со сниженной или смешанной эхогенностью и дорсальным усилением эхосигнала (усилением отражённого ультразвука на задней стенке кисты).

Особенности эхографической картины различных по характеру узловых образований представлены в табл. 1.

Таким образом, УЗИ может служить дополнительным методом дифференци-

Таблица 1

**Эхографические признаки доброкачественных и злокачественных узловых образований щитовидной железы (%)**

Эхографические признаки	Аденома щитовидной железы, n=180	Рак щитовидной железы, n=159
Ровный контур	93	—
Неровный контур	—	82
Округлая форма	76,1	72
Гипоэхогенность	40	81
Гиперэхогенность	39	—
«Ободок» (эхонегативный)	80	—
«Ободок» (прерывистость)	—	44
Наличие микрокальцинатов	4	64
Увеличенные лимфатические узлы	—	9
Однородная структура образования	62	—
Неоднородная структура образования	—	86,9

альной диагностики неопухолевых и опухолевых заболеваний щитовидной железы. По данным УЗИ можно судить о величине щитовидной железы, структуре, топической локализации очаговых образований и в части случаев о характере образования. Информативность режима серой шкалы составила: для злокачественных образований чувствительность — 16,7%, специфичность — 88,2%; для аденом чувствительность — 24,6%, специфичность — 73,9%; в диагностике коллоидных узлов чувствительность — 48,2%, специфичность — 56,7%; для кист чувствительность — 88,5%, специфичность — 91,8%.

Несмотря на то, что большинство карцином щитовидной железы при УЗИ выглядит как гипоэхогенные солидные образования, многие доброкачественные узлы имеют идентичные характеристики [13]. С другой стороны, некоторые варианты рака могут иметь смешанную или кистозную ультразвуковую картину, традиционно считавшуюся признаком доброкачественности [15]. Определённое диагностическое значение имеют кальцификаты, обнаруживаемые при УЗИ щитовидной железы. Периферическая кальцификация свидетельствует о доброкачественности узла, в то время как выявление микрокальцинатов в его центре подозрительно на злокачественные изменения [14].

Следовательно, УЗИ как самостоятельный метод не имеет решающего значения в дифференциальной диагностике узловых образований щитовидной железы.

Ультразвуковая ангиография позволила более дифференцировано подойти к диагностике образований и получить более точную информацию о характере, степени васкуляризации и пространственном взаимоотношении сосудистых структур в узлах щитовидной железы различного генеза и всего органа в целом. Для злокачественных новообразований было характерно наличие интранодулярного кровотока, при этом присутствуют извитой ход сосудов, неравномерность их просвета, «аляйзинг»-эффект. При аденомах наблюдали смешанную васкуляризацию, как за счёт огибающих сосудов, так и за счёт внутриузловых. Применение тканевой гармоники позволило лучше дифференцировать все виды узловых образований от окружающей тканей, особенно изоэхогенные узлы и образования с эхогенностью, незначительно отличающейся от окружающих тканей. Однако в гиперфункционирующих узлах кровотоков тоже увеличен, следовательно, этот признак не может служить в качестве дифференциально-диагностического [14].

Несмотря на большое количество выявляемых признаков, УЗИ не позволяет надёжно дифференцировать доброкачественные и злокачественные новообразования. Именно поэтому в схеме обследования пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы особое место занимает ТАПБ с последующим цитологическим исследованием пункционного материала. Частота получения адекватного цитологического материала при ТАПБ существенно повышается, если её проводят под контролем УЗИ [9].

Проанализированы данные 1004 пациентов, которые проходили обследование и лечение в эндокринологическом отделении Республиканской клинической больницы МЗ ЧР по поводу узловых образований щитовидной железы в период с 1998 по 2010 гг. Информативный клеточный материал получен в 90,34% случаев (907 человек). Доля неинформативного цитологического материала составила 9,6% (97 человек). Эти 97 наблюдений исключены из дальнейшего статистического анализа. Из 907 информативных пунктатов в 144 случаях (15,8%) морфологически диагностирован рак щитовидной железы (рис. 3).

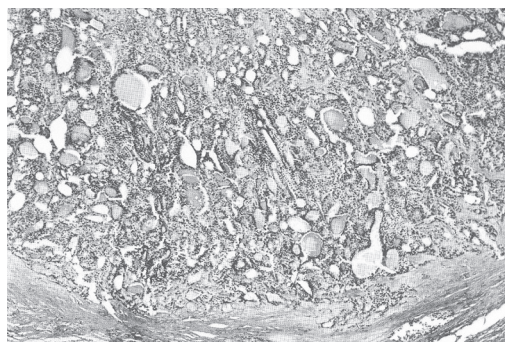


Рис. 3. Больная У. с раком щитовидной железы. Микроскопическое строение фолликулярного рака. Инвазия капсулы.

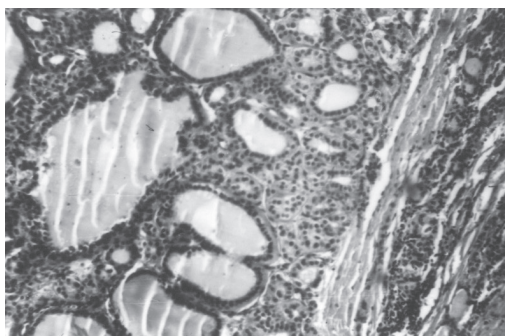


Рис. 4. Больная Х. с аденомой щитовидной железы. Микроскопическое строение фолликулярно-трабекулярной аденомы с участками кистозного изменения.

Кроме того, у 76% пациентов (690 человек) морфологически верифицирован коллоидный зоб, у 2,2% (19 больных) — аденома щитовидной железы (рис. 4), у 6% (54 человека) — аутоиммунный тиреоидит. Больные

главной целью которого было получить ответ на вопрос, можно ли с помощью эхографии оценивать доброкачественность и злокачественность новообразований щитовидной железы [4, 7].

Таблица 2

**Диагностическая точность метода тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии (ТАПБ) при различных типах узловых образований**

Цитологический диагноз	Всего обследованных пациентов	ТАПБ (n/ДТ)	
		Количество исследований	Диагностическая точность, %
Папиллярная карцинома	119 (82,6%) <sup>1</sup>	119	98,58
Фолликулярная карцинома	17 (11,8%) <sup>1</sup>	17	50,00
Медуллярная карцинома	7 (4,5%) <sup>1</sup>	7	92,70
Анапластическая карцинома	1 (0,6%) <sup>1</sup>	1	100,00
Фолликулярная аденома	19 (2,2%) <sup>2</sup>	19	84,38
Узловой коллоидный зоб	690 (76%) <sup>2</sup>	690	98,70
Аутоиммунный тиреоидит	54 (6%) <sup>2</sup>	54	78,00

Примечания: <sup>1</sup>от числа злокачественных новообразований; <sup>2</sup>от числа доброкачественных новообразований; ДТ — диагностическая точность.

морфологически подтверждённым раком щитовидной железы были направлены на лечение. 296 человек с доброкачественными процессами, имевшие показания к хирургическому лечению, прооперированы в Республиканской клинической больнице МЗ ЧР. При гистологическом исследовании операционного материала в 27 случаях (9,24%) диагностирован рак щитовидной железы.

Категории диагностики, показатели чувствительности, специфичности и диагностической точности ТАПБ определяли и рассчитывали по общепринятым правилам и формулам [12]. Диагностическая точность ТАПБ при различных типах новообразований представлена в табл. 2.

Представленный материал основан на результатах многолетнего исследования, 106

## ВЫВОДЫ

1. Несмотря на совершенствование ультразвуковой техники, сонография не является методом, позволяющим надёжно исключить злокачественный процесс в узлах щитовидной железы.

2. В схеме обследования пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы особое место занимает ТАПБ под контролем УЗИ с последующим цитологическим исследованием пункционного материала. Высокая диагностическая точность цитологического исследования отмечена в оценке характера всех типов узлов щитовидной железы.

3. И эхография, и цитологическое исследование имеют свои сильные и слабые



стороны. Как нами показано, слабые стороны одного метода вполне могут быть компенсированы диагностическими возможностями другого, поэтому их не следует противопоставлять: они не конкурируют, а дополняют друг друга, и их совместное использование позволяет установить наиболее точный диагноз и решить вопрос о дальнейшей тактике лечения больных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулхалимова М.М., Митьков В.В., Бондаренко В.О. и др. Диагностика узловых образований щитовидной железы с использованием современных методов исследования // Ультразв. диагност. — 2002. — №2. — С. 7–15.
2. Валдина Е.А. Заболевания щитовидной железы. — СПб.: Питер, 2006. — 368 с.
3. Васильченко А.В. Эффективные и диагностические возможности различных методов обследования при выявлении узловых образований щитовидной железы. — М., 2001. — 30 с.
4. Ветшев П.С., Чилингарики К.Е., Габаидзе Д.И. Аденомы щитовидной железы // Хирургия. — 2005. — №7. — С. 4–8.
5. Дедов И.И., Трошина Е.А., Юшков П.В., Александрова Г.Ф. Диагностика и лечение узлового зоба. — М.: Видар, 2001. — 128 с.
6. Дымов А.А., Новиков В.А., Шевченко С.П., Таранов П.А. Совершенствование методов диагностики и лечения высокодифференцированных форм рака щитовидной железы // Сибир. онкол. ж. — 2007. — Приложение №2. — С. 45–46.
7. Котляров П.М., Александров Ю.К., Агапитов Ю.Н. и др. Ультразвуковое исследование в диагностике рака щитовидной железы и его рецидива // Эхография. — 2001. — Т.2, №4. — С. 349–353.
8. Кузнецов Н.А., Бронтвейн А.Т., Абулов С.Э. и др. Ранняя диагностика и тактика лечения очаговых образований щитовидной железы // Росс. мед. ж. — 2002. — №3. — С. 13–16.
9. Майор Н.Н., Цодикова Л.Б. Пункционная цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы: возможности и ограничения метода // Арх. патол. — 1996. — №2. — С. 74–78.
10. Романчишен А.Ф. Клинико-патогенетические варианты новообразований щитовидной железы. — СПб.: Наука, 1994. — 258 с.
11. Харченко В.П., Котляров П.М., Могутов М.С. и др. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. — М.: Видар, 2007. — 227 с.
12. Burch H.B., Burman K.D., Reed H.L. et al. Fine needle aspiration of thyroid nodules. Determinants of insufficiency rate and malignancy yield at thyroidectomy // Acta Cytol. — 1996. — Vol. 40. — P. 1176–1183.
13. Gharib H. Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules: advantages, limitations, and effect // Mayo Clin. Proc. — 1994. — Vol. 69. — P. 44–49.
14. Gharib H. Related articles, links changing trends in thyroid practice: understanding nodular thyroid disease // Endocr. Pract. — 2004. — Vol. 10. — P. 31–39.
15. Santos E.T., Keyhani-Rofagha S., Cunnigam J.J., Mazzaferri E.L. Cystic thyroid nodules. The dilemma of malignant lesions // Arch. Intern. Med. — 1990. — Vol. 150. — P. 1442–1427.