

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Красноярский государственный медицинский  
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»

Кафедра лучевой диагностики ИПО

**Сравнение точности ультразвуковых признаков  
и цитологического исследования тонкоигольной аспирационной  
биопсии под контролем УЗИ  
в диагностике рака щитовидной железы**



*J Ultrasound* 2019 Sep; 22(3): 315-321.

Published online 2019 Apr 10. doi: [10.1007/s40477-019-00377-2](https://doi.org/10.1007/s40477-019-00377-2)

PMCID: PMC6704223

PMID: 30972642

The comparison of accuracy of ultrasonographic features versus  
ultrasound-guided fine-needle aspiration cytology in diagnosis of malignant  
thyroid nodules

Mehrdad Nabahati,<sup>1</sup> Zoleika Moazezi,<sup>1,2</sup> Soude Fartookzadeh,<sup>3</sup> Rahele Mehraeen,<sup>4</sup> Naser Ghaemian,<sup>1</sup> and  
Majid Sharbatdaran<sup>5</sup>

**Выполнила:**

ординатор 1 года обучения

Специальности УЗД

Маховская Татьяна Степановна

# Актуальность

- В большинстве регионов Ирана узловая патология щитовидной железы считается относительно распространенной
- Для уточнения характера узла необходимо проведение точных методов диагностики, исключающих рак щитовидной железы
- За последние 2 десятилетия методы лечения узлов щитовидной железы изменились из-за широкого использования таких методов диагностики, как **ультразвуковое исследование** и **тонкоигольная аспирационная биопсия**
- Однако, несмотря на эти достижения, **до сих пор нет общепринятых критериев** исследования и диагностики узлов щитовидной железы

# Цель

- Сравнение диагностической точности УЗИ и результатов тонкоигольной аспирационной биопсии под контролем ультразвука при подозрении на рак щитовидной железы

# Материалы и методы

- Исследование проводили на 718 пациентах с диагнозом узловая патология щитовидной железы, которым с 2015 по 2017 год была проведена тонкоигольная аспирационная биопсия под УЗ-контролем в клинической больнице Шахид Бехешти, Баболь (Северный Иран)



# Материалы и методы

- Тонкоигольную аспирационную биопсию (ТАБ) щитовидной железы проводили с помощью ультразвукового аппарата Samsung H60 линейным датчиком 3–14 МГц



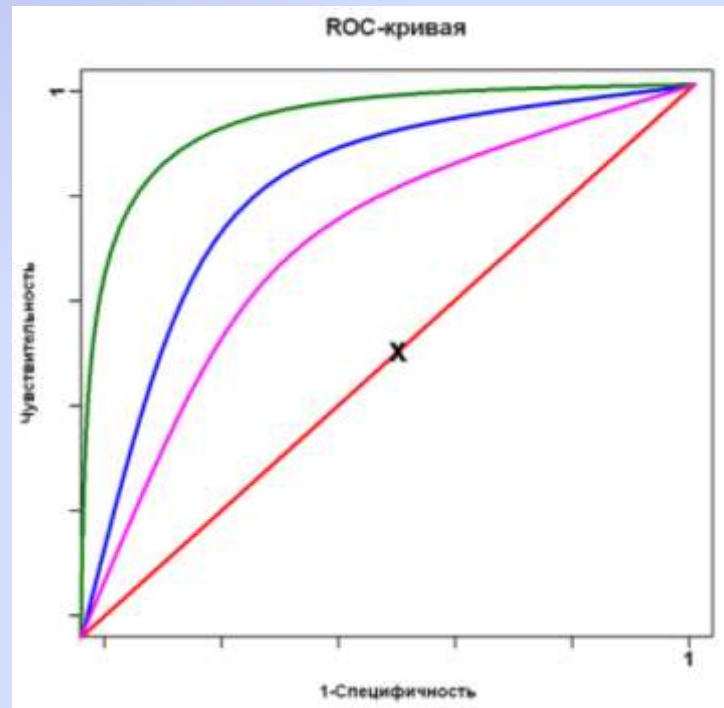
# Материалы и методы

- После выполнения ТАБ под УЗ-контролем была собрана следующая информация о пациентах:
  - ✓ Возраст;
  - ✓ результаты цитологического исследования;
  - ✓ УЗ признаки узлов (размер, эхогенность, наличие кальцинатов, контуры, форма, поражение лимфатических узлов)

# Материалы и методы

- SPSS
- Описательная статистика
- Регрессионный анализ
- ROC-анализ

	Есть	Нет
положительный	Истинно положительный (TP)	Ложно положительный (FP)
отрицательный	Ложно отрицательный (FN)	Истинно отрицательный (TN)



# Результаты

## Характеристики узлов щитовидной железы

Переменные	Частота (всего = 898)	%
<b>Размер узла (см)</b>		
<2	514	57,2
≥ 2	384	42,8
<b>Эхогенность</b>		
Гиперэхогенный	617	68,7
Гипоэхогенный	221	24,6
Изоэхогенный	60	6,7
<b>Кальцинаты</b>		
Отсутствуют	634	70,6
Микрокальцинаты	47	5,2
Кальцинаты	67	7,5
Микро- + кальцинаты	138	15,4
Кальциноз в виде ободка	12	1,3



# Результаты

## Характеристики узлов щитовидной железы

Переменные	Частота (всего = 898)	%
<b><i>Контуры узла</i></b>		
Ровные	779	86,7
Прерывистые	82	9,1
Нечеткие	37	4,1
<b><i>Вертикализация роста</i></b>		
Имеется	30	3,3
-	868	96,7
<b><i>Результаты цитологии</i></b>		
Доброкачественный узел	843	93,9
Злокачественный узел	55	6,1

# Результаты

Связь между УЗ-признаками и результатами цитологии

Уз-признаки	Доброкач. [n(%)]	Злокач. [n(%)]	Значение p	ОШ (ДИ 95%)
<b>Размер узла (см)</b>				
<2	478 (93)	36 (7)		1
≥ 2	365 (95,1)	19 (4,9)	0,206	0,691 (0,390- 1,225)
<b>Эхогенность</b>				
Гиперэхогенный	592 (95,9)	25 (4,1)		1
Гипоэхогенный	192 (86,9)	29 (13,1)	<b>&lt;0,001</b>	3,577 (2,045- 6,256)
Изоэхогенный	59 (98,3)	1 (1,7)	0,375	0,401 (0,053- 3,015)

\*значение  $p < 0,05$  считается значимым

# Результаты

Связь между УЗ-признаками и результатами цитологии

Уз-признаки	Доброкач. [n(%)]	Злокач. [n(%)]	Значение p	ОШ (ДИ 95%)
<b>Кальцинаты</b>				
Отсутствуют	606 (95,6)	28 (4,4)		1
Микрокальцинаты	37 (78,7)	10 (21,3)	<b>&lt;0,001</b>	5,849 (2,642–12,949)
Кальцинаты	62 (92,5)	5 (7,5)	0,269	1,745 (0,651–4,682)
Микро- + кальцинаты	127 (92)	11 (8)	0,089	1,875 (0,910–3,864)
В виде ободка	11 (91,7)	1 (8,3)	0,524	1,968 (0,245–15,779)

\*значение  $p < 0,05$  считается значимым

# Результаты

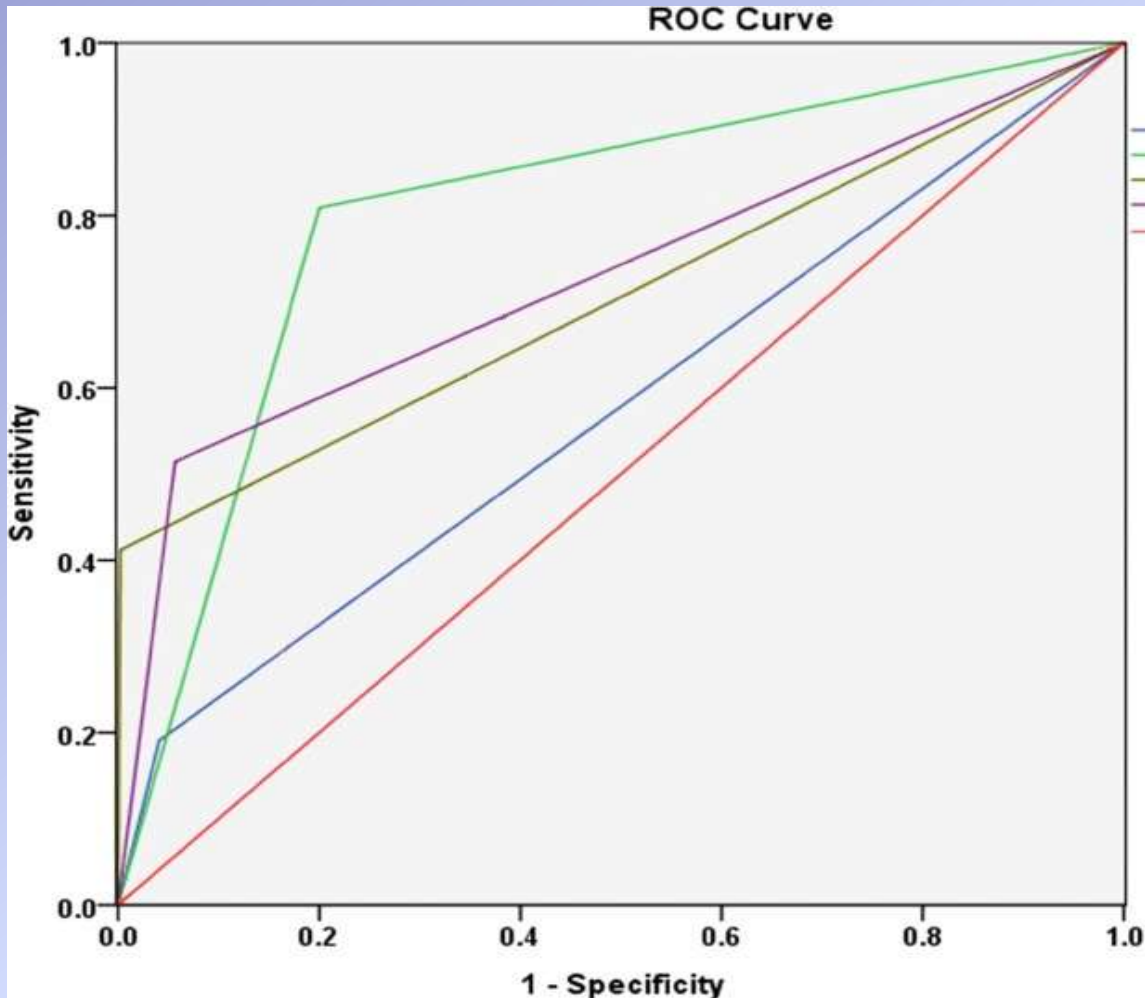
Связь между Уз-признаками и результатами цитологии

Уз-признаки	Доброкач. [n(%)]	Злокач. [n(%)]	Значение p	ОШ (ДИ 95%)
<b>Контуры узла</b>				
Ровные	741 (95,1)	38 (4,9)		1
Прерывистые	67 (81,7)	15 (18,3)	<b>&lt;0,001</b>	4,366 (2,284-8,345)
Плохо определены	35 (94,6)	2 (5,4)	0,885	1,114 (0,258-4,807)
<b>Вертикализация роста</b>				
-	820 (94,5)	48 (5,5)		1
Имеется	23 (93,9)	7 (23,3)	<b>&lt;0,001</b>	5,199 (2,125-12,721)

\*значение  $p < 0,05$  считается значимым

# Результаты

УЗ характеристики узлов для прогнозирования рака ЩЖ



микрокальцинаты  
гипоэхогенность  
вертикальный  
рост  
прерывистый  
контур

# ТАБ щитовидной железы под контролем ультразвука



В правой доле ЩЖ визуализируется изоэхогенный узел с гипоэхогенным ободком, с ровным четким контуром. При цитологическом исследовании – коллоидный узел

# ТАБ щитовидной железы под контролем ультразвука



В правой доле ЩЖ визуализируется гипоэхогенный узел, с четкими ровными контурами без признаков кальцификации  
При цитологии – папиллярная карцинома



# Заключение

- УЗ признаки, такие как гипоэхогенность, микрокальцинаты, прерывистый контур и вертикальный рост являются наиболее прогностическими критериями в диагностике рака щитовидной железы
- Согласно настоящему исследованию, использование УЗИ (наряду с ТАБ под УЗ-контролем) эффективно для диагностики рака щитовидной железы, последующего наблюдения и показаний к операции



# Заключение

- Авторы предлагают учитывать результаты эластосонографии и другие характеристики злокачественного новообразования (рост узла с прорастанием капсулы, лимфатические узлы с измененной структурой и др.) в дальнейших исследованиях

# Список литературы

J Ultrasound. 2019 Sep; 22(3): 315–321.

Published online 2019 Apr 10.

*The comparison of accuracy of ultrasonographic features versus ultrasound-guided fine-needle aspiration cytology in diagnosis of malignant thyroid nodules*

Mehrdad Nabahati, Zoleika Moazezi, Soude Fartookzadeh, Rahele Mehraeen, Naser Ghaemian, and Majid Sharbatdaran

**Спасибо за внимание!**