

УДК 616.441-006

## ЗНАЧЕНИЕ ТОНКОИГОЛЬНОЙ АСПИРАЦИОННОЙ БИОПСИИ В ДИАГНОСТИКЕ УЗЛОВЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

*А. Б. Губанова<sup>1</sup>, Г. Г. Фрейнд<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup>*Пермский краевой онкологический диспансер,*

<sup>2</sup>*Пермская государственная медицинская академия им. ак. Е. А. Вагнера, г. Пермь, Россия*

## SIGNIFICANCE OF FINE-NEEDLE ASPIRATION PUNCTURE BIOPSY IN DIAGNOSIS OF NODULAR THYROID FORMATIONS

*A. B. Gubanova<sup>1</sup>, G. G. Freind<sup>2\*</sup>*

<sup>1</sup>*Perm Regional Oncological Dispensary,*

<sup>2</sup>*Perm State Academy of Medicine named after Academician E. A. Wagner, Perm, Russian Federation*

---

**Цель.** Оценить роль тонкоигольной аспирационной биопсии в диагностике узловых образований щитовидной железы.

**Материалы и методы.** В работе проанализированы результаты цитологического исследования узловых образований щитовидной железы в соответствии с критериями Bethesda (2010) у 270 больных.

**Результаты.** На основании сопоставления данных дооперационного цитологического изучения материала и результатов послеоперационного гистологического исследования проведена оценка эффективности цитологического метода в диагностике доброкачественных и злокачественных узловых образований щитовидной железы.

**Выводы.** Установлено, что в группе пациентов с цитологическим заключением «фолликулярная опухоль» в 70,6% при последующем гистологическом исследовании диагностированы папиллярный или фолликулярный рак щитовидной железы.

**Ключевые слова.** Щитовидная железа, узловые образования, тонкоигольная аспирационная пункционная биопсия, цитологическое исследование.

**Aim.** To assess the role of a fine-needle aspiration biopsy in diagnosis of nodular thyroid formations.

**Materials and methods.** The results of cytological investigation of nodular thyroid formations were analyzed in 270 patients using Bethesda criteria (2010).

**Results.** While comparing the data of preoperative cytological investigation and the results of postoperative histological study the efficiency of cytological method in diagnosis of benign and malignant thyroid formations was assessed.

**Conclusion.** It was established that in the group of patients with cytological certificates of “follicular tumor”, papillary or follicular thyroid cancer was diagnosed by means of subsequent histological studies in 70,6%.

**Key words.** Thyroid gland, nodular formations, fine-needle aspiration puncture biopsy, cytological study.

---

© Губанова А. Б., Фрейнд Г. Г., 2014

e-mail: gfreynd@mail.ru

тел. 8 (342) 236 30 10

[Губанова А. Б. – врач цитологической лаборатории; Фрейнд Г. Г. (\*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой патологической анатомии с секционным курсом].

## ВВЕДЕНИЕ

В диагностике узловых образований щитовидной железы (ЩЖ) цитологическое исследование материала, полученного при тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии (ТАПБ), является важнейшей составной частью диагностического комплекса, позволяющего дать морфологическую характеристику узла, что в дальнейшем определяет тактику лечения пациента [3, 6, 7]. Узел может быть проявлением различных патологических состояний ЩЖ: узлового (коллоидного) зоба, кисты, подострого или хронического тиреоидита, доброкачественных и злокачественных опухолей [1, 2].

Заключение формулируется в соответствии с цитологическими классификациями, отражающими диагностику основных форм неопухолевых поражений, доброкачественных и злокачественных опухолей [6]. С 2010 г. в практике многих стран для цитологической оценки пункционного материала используется система Бетесда (BSRTS), содержащая шесть диагностических категорий: «недиагностический или неудовлетворительный материал», «доброкачественные изменения», «атипия неясного значения», «фолликулярная опухоль или подозрение на фолликулярную опухоль», «подозрение на злокачественность», «злокачественные опухоли» [10].

*Цель исследования* – сопоставить результаты дооперационного цитологического и послеоперационного гистологического исследования узловых образований ЩЖ, оценить возможности цитологического исследования материала, полученного при ТАПБ, для диагностики узловых образований щитовидной железы.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализирован материал 270 пациентов, оперированных по поводу узловых образований ЩЖ в Пермском краевом онко-

логическом диспансере. Среди оперированных было 242 женщины и 28 мужчин. На дооперационном этапе всем больным была проведена ТАПБ с последующим цитологическим исследованием полученного материала. Мазки-аспираты окрашивали по Романовскому–Гимзе. Цитологическое заключение поражений щитовидной железы основывалось на комплексном учете характерных морфологических признаков и стандартных диагностических критериев [5, 6, 7]. В зависимости от выявленной патологии произведены различные виды оперативных вмешательств: гемитиреоидэктомия с резекцией перешейка, субтотальная резекция щитовидной железы, тиреоидэктомия. Окончательный морфологический диагноз установлен при плановом гистологическом исследовании удаленной при хирургическом вмешательстве ткани. Препараты окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону. Цитологические данные сопоставлены с результатами послеоперационного гистологического исследования (таблица).

### Сравнение цитологических и гистологических заключений по материалам тонкоигольной аспирационной биопсии узловых образований щитовидной железы

Результат цитологического исследования	Кол-во больных	Результат гистологического исследования					
		зоб	ФА	рак	ЛПЗ	АИТ	киста
Зоб с умеренной и выраженной пролиферацией и дисплазией	38	13	9	14		2	
Фолликулярная опухоль	136	9	30	96	–	1	–
Рак ЩЖ	81	–	–	81			
Подозрение на ЛПЗ	1	–	–	–	1		
Киста ЩЖ	14	4	6	2		1	1
Всего	270	30	44	188	1	4	1

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На дооперационном этапе цитологическое заключение «узловой зоб с признаками умеренной и выраженной пролиферацией и дисплазией эпителия» установлено у 38 (14%) больных. Диагноз «зоб» гистологически подтвердился в 13 (34,2%) случаях, в 9 (23,6%) выявлена аденома ЩЖ, в 2 (5,2%) – аутоиммунный тиреоидит (АИТ). В 14 (36,8%) случаях гистологически установлен ранее не диагностированный рак щитовидной железы: папиллярный (6), фолликулярный (3), микрокарцинома (5). Цитологическая картина во всех наблюдениях характеризовалась наличием в мазках-асpirатах скопленных клеток, нередко образующих фолликулярные структуры, состоящие из тиреоцитов с округлыми, однородными ядрами, коллоида, макрофагов (рис. 1). Наличие сосочковых структур, построенных из увеличенных в размерах клеток с однородными и несколько полиморфными ядрами, было расценено как проявление дисплазии фолликулярного эпителия. У 9 пациентов рак

ЩЖ обнаружен на фоне зоба, у 5 выявлена аденома также на фоне зоба.

Цитологически рак ЩЖ диагностирован у 81 (30%) пациента, при гистологическом послеоперационном исследовании рак подтвердился во всех случаях: в 66 наблюдениях – папиллярный рак, в 9 – фолликулярный вариант папиллярного рака, в 6 – фолликулярный рак. Папиллярный рак – наиболее часто встречающаяся форма злокачественных опухолей ЩЖ. В мазках при этом обнаруживаются сосочковые структуры, однослойные пласты из компактно расположенных полиморфных клеток с округлой или овальной формой ядер, плотной, четко контурированной цитоплазмой. Характерным проявлением папиллярного рака является наличие внутриядерных цитоплазматических включений (рис. 3).

Подозрение на лимфопролиферативное заболевание в 1 случае по данным ТАПБ подтверждено при гистологическом исследовании операционного материала – обнаружена картина злокачественной лимфомы.

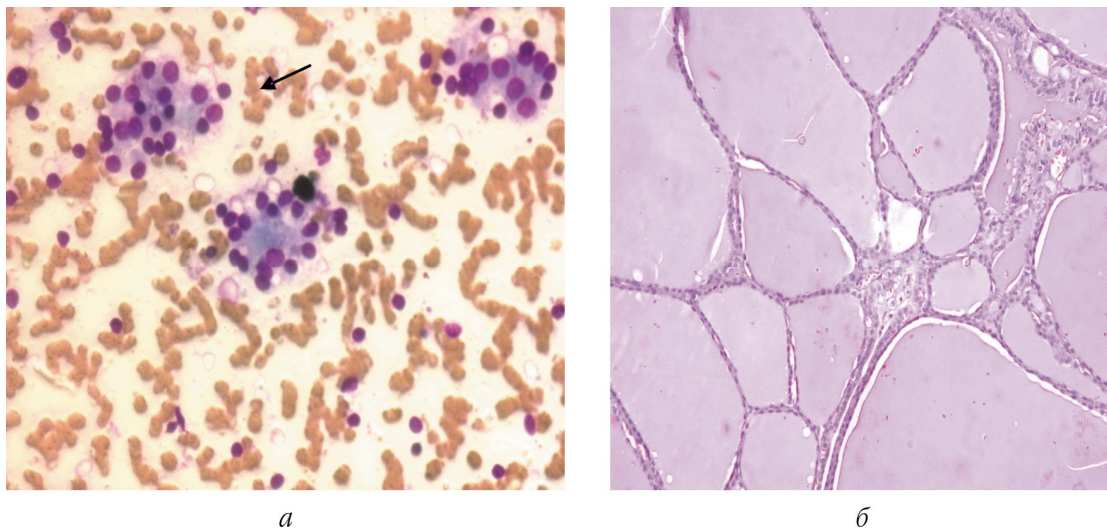


Рис. 1. Щитовидная железа, клеточный зоб: а – скопление фолликулярных клеток с однородными ядрами, цитоплазма обильная, по краю вакуоли (стрелка). Окраска азур – эозином. Ув.×20; б – гистологический препарат: фолликулы разных размеров, выстланные клетками кубического эпителия. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.×100

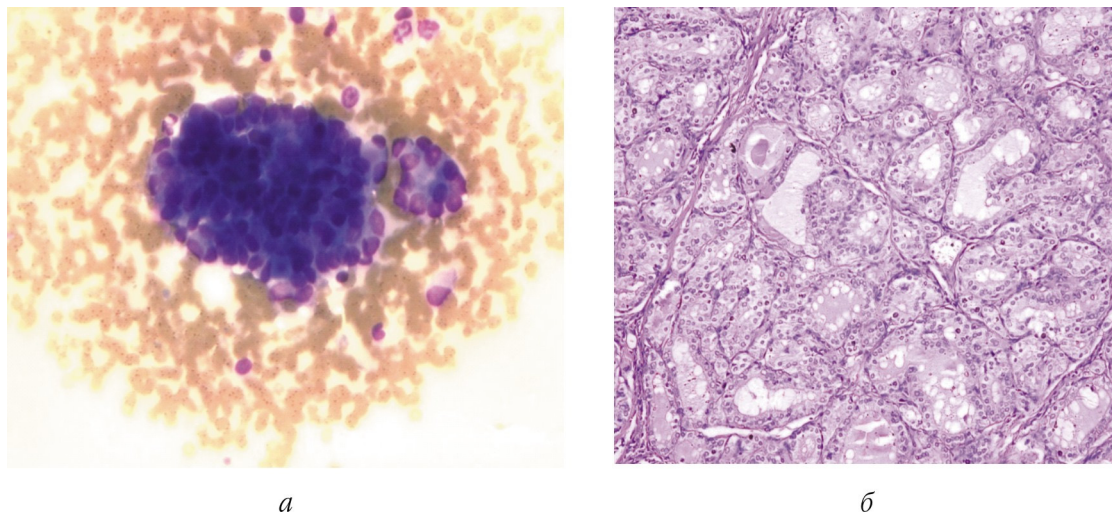


Рис. 2. Фолликулярная аденома: а – фолликулярная опухоль. Шаровидная структура из однотипных клеток, нагромождающихся друг на друга. Окраска азур – эозином. Ув.×400; б – гистологический препарат. Мелкие фолликулы, выстланные кубическим эпителием, в просвете коллоид. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.×200

Цитологическое заключение «фолликулярная опухоль» (ФО) установлено 136 (50,3%) пациентам. Из всех случаев данного цитологического заключения фолликулярная аденома подтверждена результатами гистологического исследования у 30 (22%) больных. В 96 (70,6%) случаях гистологически установлены различные формы рака щитовидной железы: фолликулярный рак (27), фолликулярный вариант папиллярного рака (7), папиллярная карцинома (57), микрокарцинома (7), медулярный рак (3). Узловой зоб среди больных с фолликулярной опухолью диагностирован у 9 (6,6%), аутоиммунный тиреоидит – у 1.

Цитологическая картина фолликулярной опухоли характеризуется наличием большого количества фолликулярных структур разного размера, однослойных пластов с равномерным расположением клеток. Могут выявляться сосочковые структуры, построенные из увеличенных в размерах клеток со слабовыраженным полиморфизмом ядер (рис. 2).

Кистозные изменения ЩЖ выявлены у 14 (5,2%) больных. Аспират содержал макрофаги, нередко нагруженные пигментом гемосидерином, эритроциты, а клетки тиреоидного эпителия при этом отсутствовали. При гистологическом исследовании в 8 случаях диагностированы опухоли щитовидной железы: фолликулярная аденома (6), папиллярный рак (1), фолликулярный рак (1). Кистозно-измененные узлы наблюдались в 6 случаях при зобе, в 1 – при АИТ и лишь в 1 случае выявлена истинная киста ЩЖ.

Результаты исследования показывают, что из 270 прооперированных с узловыми образованиями ЩЖ 136 (50,3%) случаев, по данным ТАПБ, – больные с «фолликулярными опухолями». Выделение данной группы указывает на ограничение цитологического метода в диагностике патологии щитовидной железы с выраженной пролиферацией эпителия. Фолликулярные опухоли встречаются в 15–30% случаев ТАПБ [7, 10]. Фолликулярная пролиферация может быть обнаружена в мазке при различных заболеваниях щито-

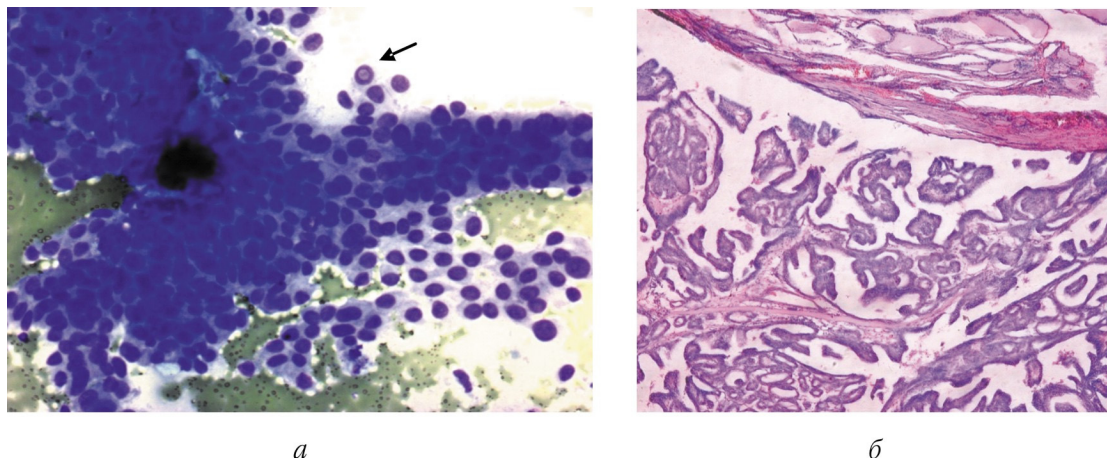


Рис. 3. Папиллярный рак щитовидной железы: а – многослойная структура из полиморфных клеток, крупные внутриядерные включения цитоплазмы (показано стрелкой). Окраска азур – эозином. Ув.×40; б – гистологический препарат. Обширные сосочковые структуры. Окраска гематоксилином и эозином. Ув.×200

видной железы: клеточном зобе, фолликулярной аденоме, фолликулярном раке, папиллярном раке фолликулярном варианте. При зобе и фолликулярной аденоме могут быть выявлены атипия и полиморфизм клеток и структур и, наоборот, при раке может наблюдаться спокойная цитограмма, с минимальной атипией и полиморфизмом клеток и структур. По цитологическим признакам отличить фолликулярную аденому от фолликулярного рака практически невозможно, поскольку тироциты доброкачественных фолликулярных опухолей по морфологическим характеристикам не отличимы от клеток фолликулярной карциномы. Наличие инвазии опухоли в капсулу – абсолютный признак злокачественности, который при цитологическом исследовании выявить не представляется возможным. По результатам гистологического исследования 15–28% фолликулярных опухолей оказываются злокачественными [2, 9, 11]. По нашим данным, у больных с «фолликулярными опухолями» рак ЩЖ гистологически подтвержден в 70,6%, в 22,0% выявлены аденомы ЩЖ, только 7,3% составили доброкачественные узлы (зоб и АИТ). Не исключается и со-

четание доброкачественной и злокачественной опухоли. В нашем материале в 15 случаях фолликулярный рак диагностирован на фоне аденомы. Трудны для цитологической диагностики микрокарциномы ЩЖ, что связано в большинстве случаев с отсутствием клеток рака в материале ТАПБ. Данный рак является диагностической находкой при гистологическом исследовании операционного материала, удаленного по поводу доброкачественного поражения. Из 13 диагностированных микрокарцином 5 больных были прооперированы с первичным диагнозом «зоб», в 8 случаях рак обнаружен на фоне аденомы.

Наличие в цитологическом материале признаков дисплазии фолликулярного эпителия в большинстве случаев гистологически подтверждает у больного аденому или рак ЩЖ.

Причины несовпадения цитологического и гистологического заключения в 13 случаях связаны с оценкой материала, полученного из участка кисты. Отсутствие клеток в пунктате не исключает отсутствие у пациента доброкачественной и злокачественной опухоли. Кистозные изменения узла встречаются при аденомах, раке и зобе ЩЖ. В 70–85% ци-

тологическое исследование позволяет установить точный морфологический диагноз [3]. В 15–30% возникают трудности в дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных процессов, связанные с интерпретацией цитологических характеристик при выраженной пролиферации тиреоидного эпителия с наличием микрофолликулярных и папиллярных структур [4, 9]. Информативность метода зависит от опыта и умения врача, производящего пункцию, соблюдения техники приготовления мазков, квалификации и опыта цитолога. Совпадение цитологического и гистологического заключений колеблется от 60 до 90% [1, 8].

### Выводы

1. ТАПБ с последующим цитологическим исследованием является необходимым этапом в диагностике узловых образований щитовидной железы, определяющим выработку лечебной тактики.

2. Цитологическое заключение «фолликулярная опухоль» доминирует у оперированных больных с узловыми образованиями ЩЖ. Выявляемость рака при последующем гистологическом исследовании операционного материала составила 70,6%.

3. Причинами диагностических ошибок на дооперационном этапе наиболее часто являются отсутствие или недостаточное количество материала в пунктатах ЩЖ, наличие сочетанной патологии (зоб, кистозная дегенерация, АИТ), что значительно осложняет цитологическую диагностику и снижает информативность метода.

### Библиографический список

1. *Валдина Е.А.* Заболевания щитовидной железы: руководство. 3-е изд. СПб: Питер 2006; 287–296.
2. *Гринева Е.Н.* Роль тонкоигольной аспирационной биопсии в диагностике узловых образований щитовидной железы. Проблемы эндокринологии 2005; 51 (1): 10–15.
3. *Кондратьева Т.Т., Павловская А.И., Врублёвская Е.А.* Морфологическая диагностика узловых образований щитовидной железы. Практическая онкология 2007; 8 (1): 9–16.
4. *Огнерубов Н.А., Савенок В.У., Савенок Э.В.* Роль цитологического исследования в диагностике заболеваний щитовидной железы. Новое в онкологии: сборник научных трудов. Воронеж 1998; 3: 122–125.
5. *Шатифо Н.А., Камнева Т.Н.* Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы: цветной атлас: пособие для врачей. М.: Репроцентр 2003.
6. *Хмельницкий О.К.* Цитологическая и гистологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. СПб.: Сотис 2002.
7. *Belfiore A., La Rosa G.L.* Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid. *Endocrinol. Metab. Clin. North. Am.* 2001; 30: 361–400.
8. *Lucas A., Llatjos M., Salinas I.* Fine-needle aspiration cytology of benign nodular thyroid disease. Value of re-aspiration. *Eur. J. Endocrinology* 1995; 132: 677–680.
9. *Richard M. DeMay.* Follicular lesions of the thyroid: wither follicular carcinoma. *Am. J. Clin. Pathol.* 2000; 5: 123–126.
10. *Syed Z. Ali.* Thyroid cytopathology: bethesda and beyond. *acta. Cytologica* 2011; 55: 4–12.
11. *Van den Bruel.* Is the management of thyroid nodules and differentiated thyroid cancer in accordance with recent consensus guidelines? Results of a national survey. *Clin. Endocrinol.* 2008; 68: 599–604.

Материал поступил в редакцию 10.12.2013