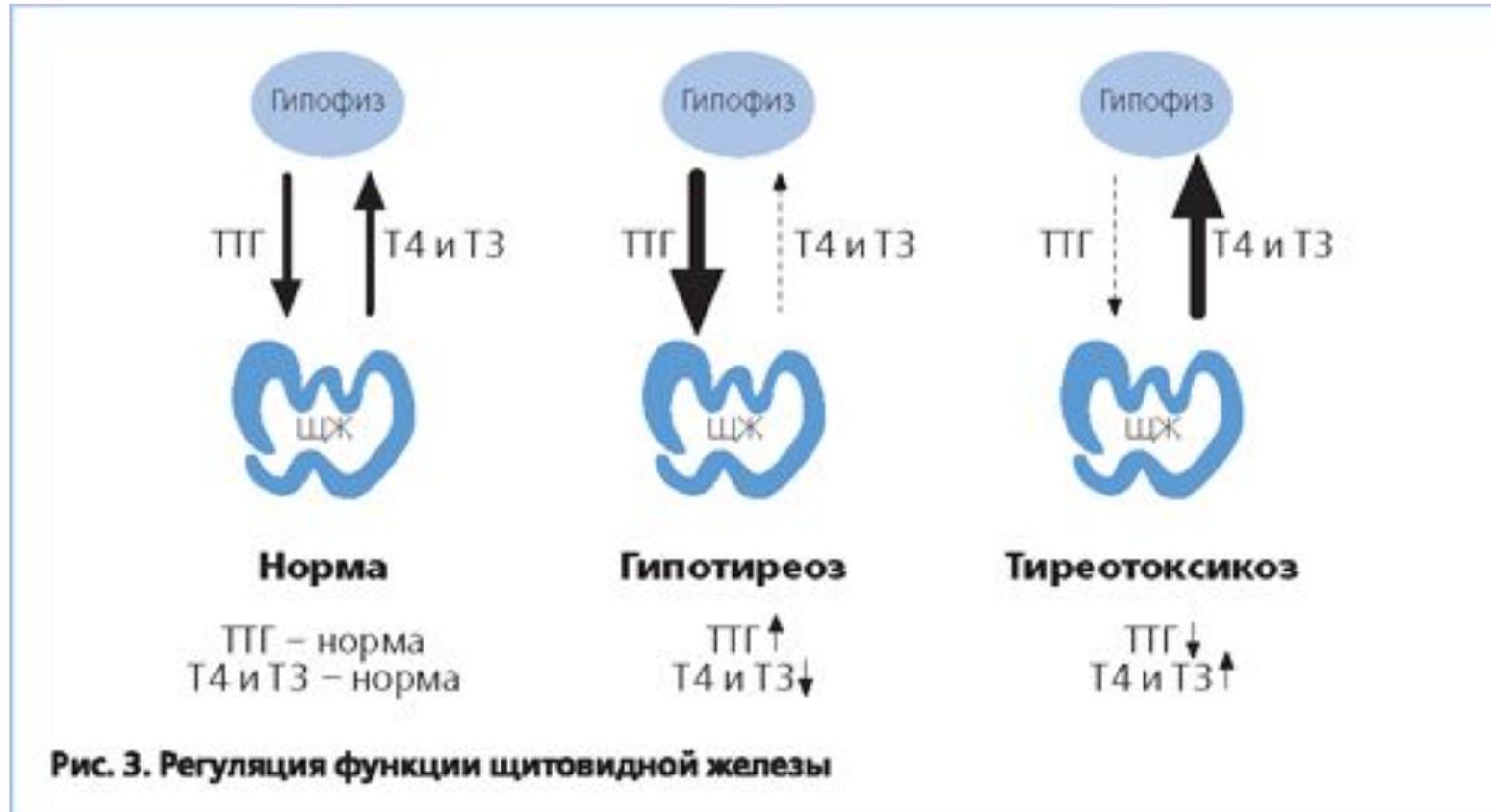


Заболевания щитовидной железы Гипотиреоз

Лекция для студентов 5-го курса лечебного факультета

2018

Регуляция функции щитовидной железы



Первичный гипотиреоз

Первичный тиреотоксикоз

Нарушение функции ЩЖ из-за патологии самой ЩЖ

Важные понятия при патологии ЩЖ

- **Аутоиммунный тиреоидит** – аутоантитела к ЩЖ, постепенно разрушающие ЩЖ, что может привести к гипотиреозу
- **Болезнь Грейвса (ДТЗ)** – стимулирующие антитела к рецептору ТТГ на тиреоцитах, приводящие к гиперфункции и гиперплазии ЩЖ и тиреотоксикозу
- **Функциональная автономия (ФА) ЩЖ (УТЗ)** – конечная стадия морфогенеза йоддефицитного зоба – независимая от ТТГ продукция Т4 и Т3 тиреоцитами
- Гипотиреоз (высокий ТТГ, низкий свТ4)
- Тиреотоксикоз (низкий ТТГ, высокий свТ4/Т3)
- Тиреотоксикоз из-за патологической гиперфункции ЩЖ – БГ, ФА
- Тиреотоксикоз деструктивный - тиреоидиты

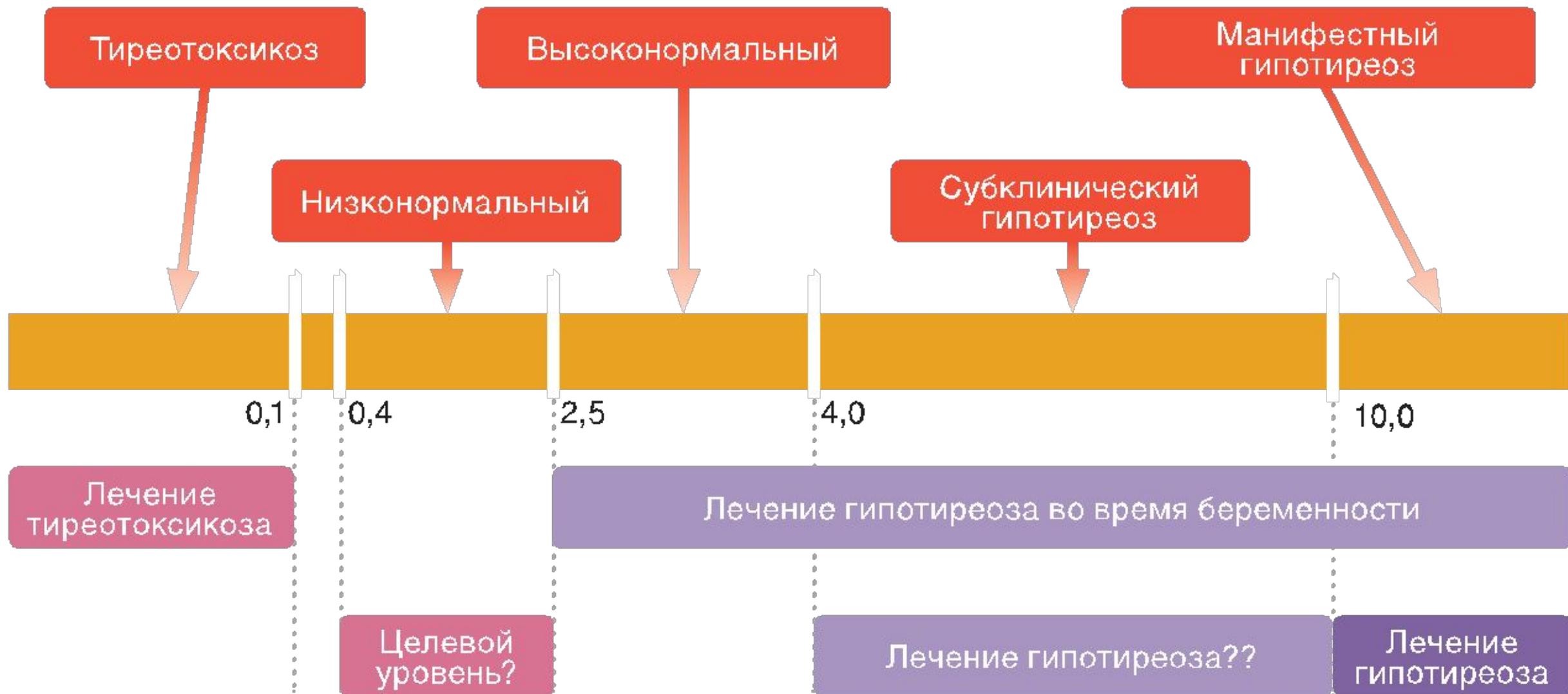
Пальпация щитовидной железы

- Оценка увеличения ЩЖ (зоб 0, 1 и 2 стадии)
- Наличие узлов ЩЖ (при выявлении пальпируемых узлов обязательно направление на УЗИ и при подтверждении узлов более 1 см – биопсия узла)

Лабораторная диагностика

- **Оценка функции ЩЖ строится на оценке ТТГ (норма 0,4-4 мкМЕ/мл)**
- ТТГ изменяется в несколько раз даже при незначительном изменении свТ4 и свТ3
- **Для подтверждения диагноза гипотиреоза/тиреотоксикоза при отсутствии соответствующих симптомов требуется 2 однонаправленно измененных анализа ТТГ**
- Высокий ТТГ (>4) – гипотиреоз, оценка свТ4
- Низкий ТТГ ($<0,4$, чаще $<0,1$) – тиреотоксикоз, оценка свТ4 и свТ3
- Норма свТ4 9-22 пмоль/л

Интерпретация уровня ТТГ



Манифестный тиреотоксикоз

- ТТГ < 0,4 (как правило ТТГ < 0,1)
- Повышен уровень свТ4 и/или свТ3
- У пожилых пациентов с УТЗ (ФА) нередко бывает повышен только Т3 при нормальном уровне Т4

Субклинический тиреотоксикоз

Очень редко встречается, так как если обследуется пациент с симптомами тиреотоксикоза, то уровень ТТГ 0 при высоком уровне Т4 и Т3

- **Низкий ТТГ при нормальном уровне свТ4 и свТ3**
- Повторная оценка ТТГ, свТ4, и свТ3 через 3 месяца (деструктивный ТТ (тиреоидиты), дебют болезни Грейвса, субкомпенсированная ФА)
- При сохранении субклинического тиреотоксикоза – поиск причины (субклиническая стадия болезни Грейвса, субкомпенсированная ФА)

Манифестный гипотиреоз

- Высокий ТТГ (>4) (чаще >10)
- Низкий свТ4

- При клинически выраженном гипотиреозе часто ТТГ > 20

Субклинический гипотиреоз

- Очень частая проблема (до 10% женщин старше 50 лет)
- Высокий ТТГ (4-10)
- Нормальный уровень свТ4

- **Повторная оценка гормонов ЩЖ через 3 месяца**
- Клиническая значимость субклинического гипотиреоза окончательно не выяснена

Маркеры аутоиммунных заболеваний ЩЖ

- Антитела к тканевой пероксидазе (АТ ТПО) – назначают при выявлении **субклинического гипотиреоза** для решения вопроса о начале заместительной терапии L-тироксинам
- Антитела к рецепторам ТТГ (АТ рТТГ) – назначаются для дифференциального диагноза при тиреотоксикозе без ЭОП для подтверждения болезни Грейвса (если невозможно провести сцинтиграфию ЩЖ)

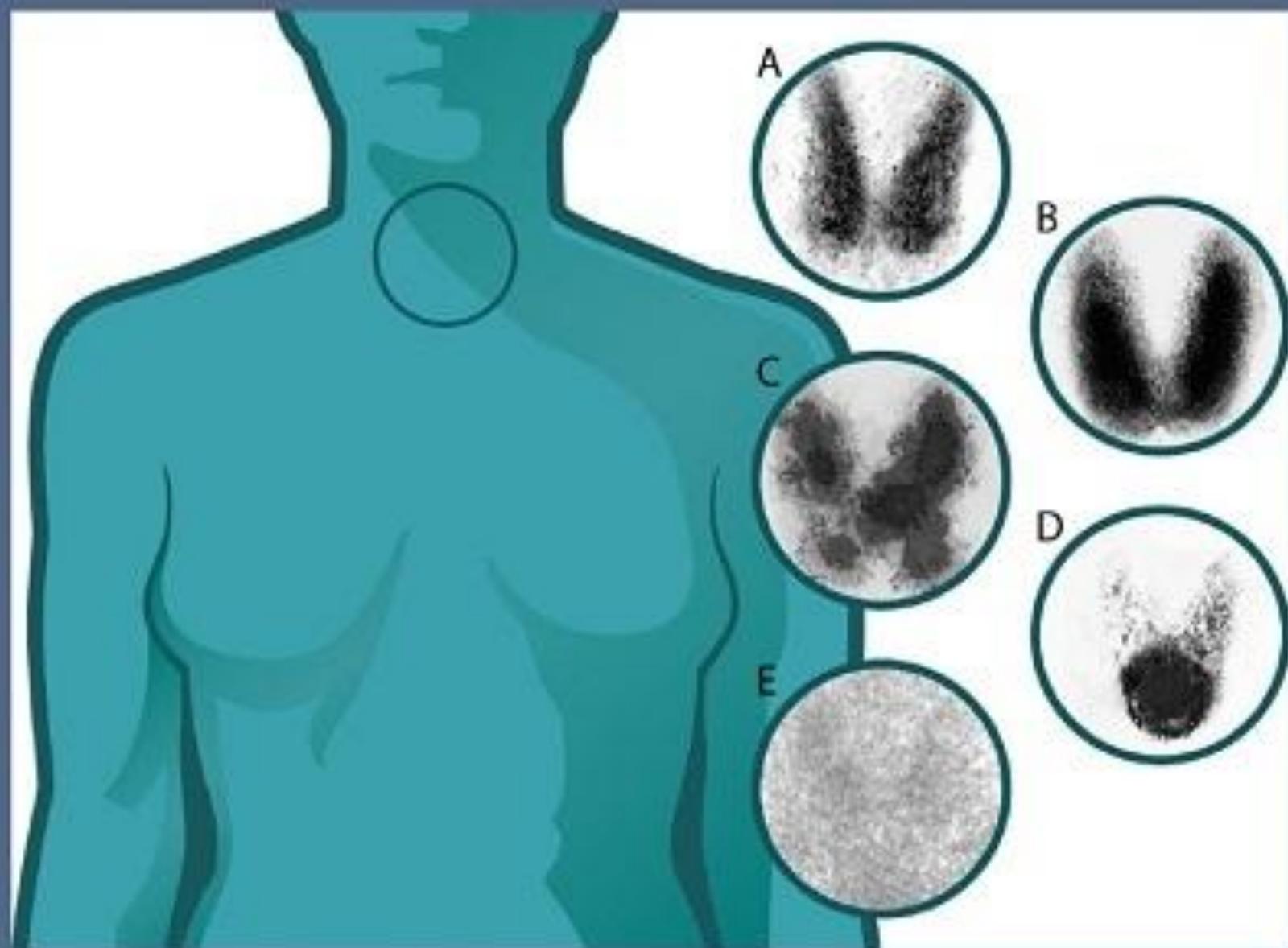
УЗИ щитовидной железы

- Оценка объема ЩЖ – норма <18 мл у женщин, <25 мл у мужчин
- Оценка структуры ЩЖ (признаки АиТ)
- Оценка наличия узлов ЩЖ и их характеристика (“плохие” узлы – с кальцинатами, кровотоком в узле, неровными контурами – высокая вероятность, что узел злокачественный)
- Все узлы более 1 см требуют проведения аспирационной биопсии и цитологического исследования
- Вероятность высокодифференцированного рака ЩЖ в узле

Сцинтиграфия ЩЖ

- Оценка функции ЩЖ
- Дифференциальный диагноз синдрома тиреотоксикоза
 - “горячий” узел – токсическая аденома или УТЗ
 - Деструктивный тиреотоксикоз (снижение захвата РФП)
 - Болезнь Грейвса (диффузное равномерное повышение захвата РФП)

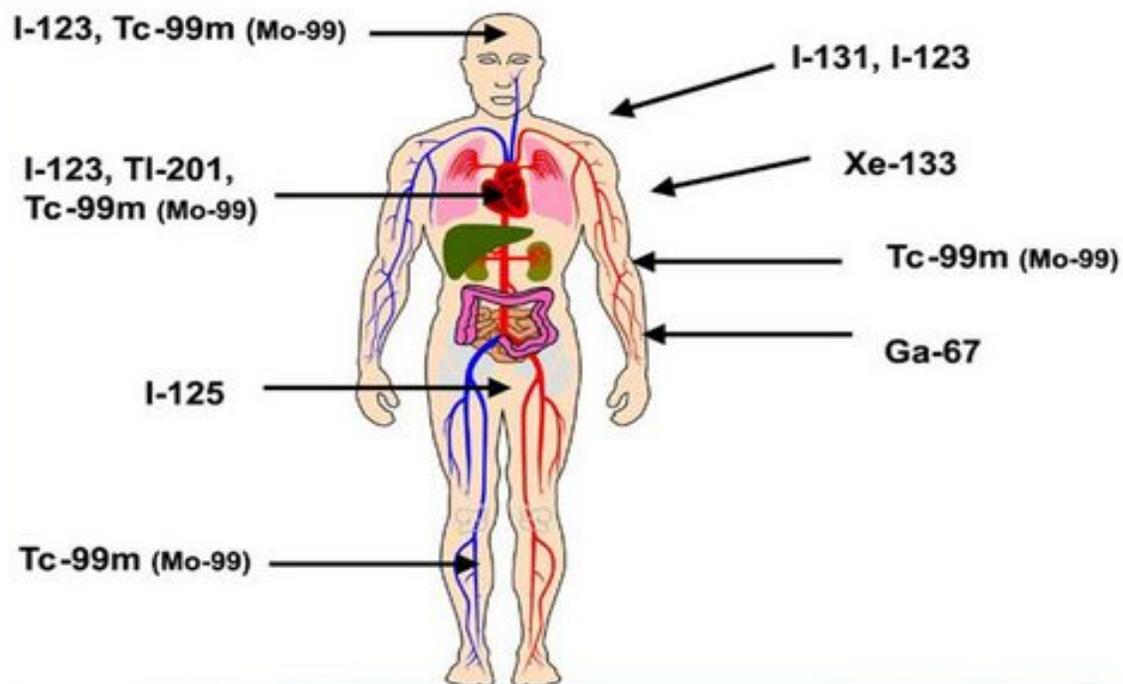
Сцинтиграфия щитовидной железы



- A – нормальная железа
- B – болезнь Грейвса
- C – многоузловой токсический зоб
- D – токсическая аденома
- E – аутоиммунный тиреоидит

Но есть одна проблема...

**Россия заняла последнее место по
применению изотопов в медицине**



**Примеры использования различных радионуклидов при
диагностике «in vivo».**

Стенографический отчет об одиннадцатом заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России в Обнинске, 2010 год.

Тонкоигольная аспирационная биопсия узлов ЩЖ под УЗИ контролем

- Показания – узлы более 1 см, подтвержденные на УЗИ
- ТАБ и цитология – самый эффективный метод дифференциальной диагностики доброкачественных и злокачественных образований ЩЖ
- Точность этого метода целиком зависит от квалификации специалистов, принимающих участие в выполнении процедуры и цитологическом исследовании полученных

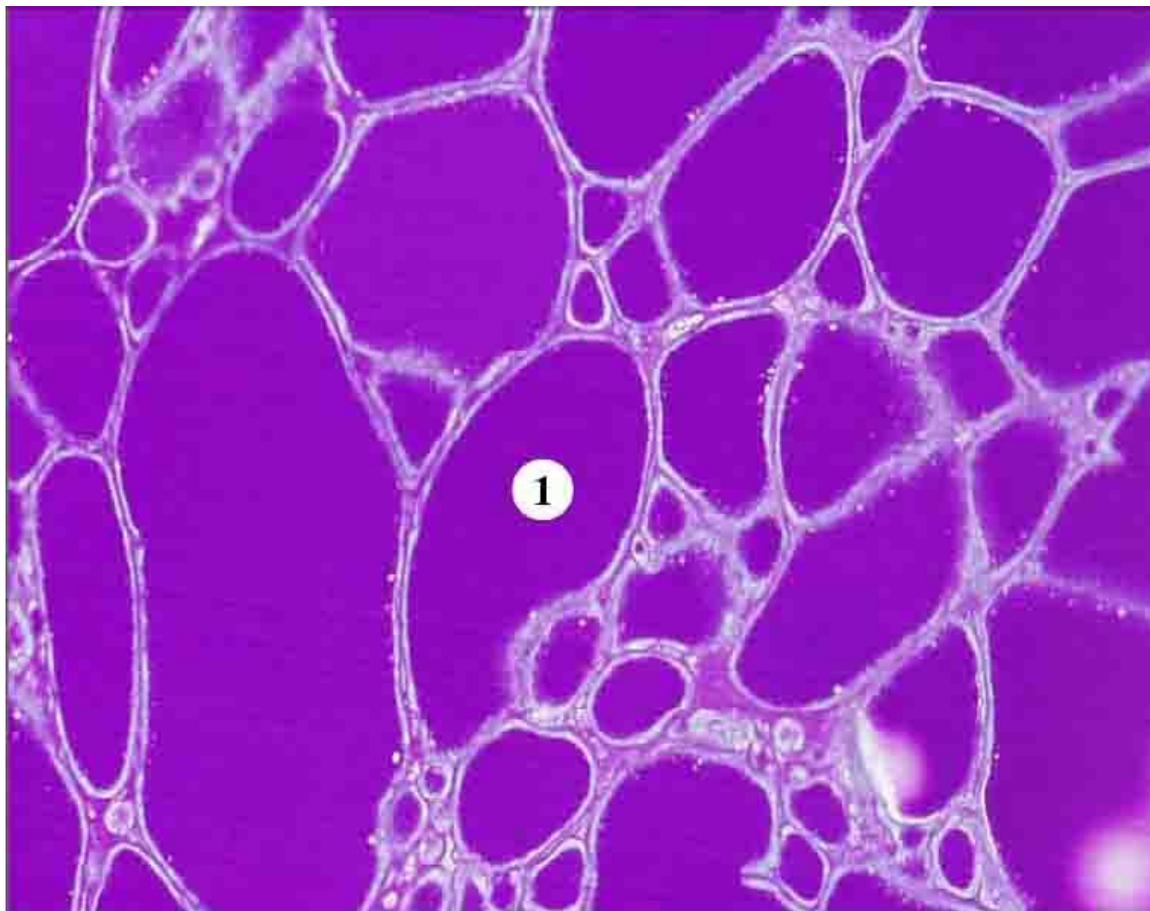


ЦИТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

1. «Доброкачественное образование»
2. «Атипия неопределенного значения» – риск злокачественности – 5-10%.
3. «Фолликулярная неоплазия» – риск злокачественности – 20-30%
4. «Подозрение на злокачественность» – риск злокачественности – 50-75%
5. «Злокачественное образование»
6. «Неинформативный материал»
Национальный институт рака г. Бетесда
(США)

Окончательный диагноз при узлах в ЩЖ ставится по результатам гистологического исследования операционного материала, если узлы по данным цитологии оценивались как потенциально злокачественные и пациенту предложено оперативное лечение

Узловой коллоидный зоб



19.10. Узловой коллоидный зоб (ШИК- реакция).
Фолликулы разной величины, их содержимое окрашено в малиновый цвет (1).

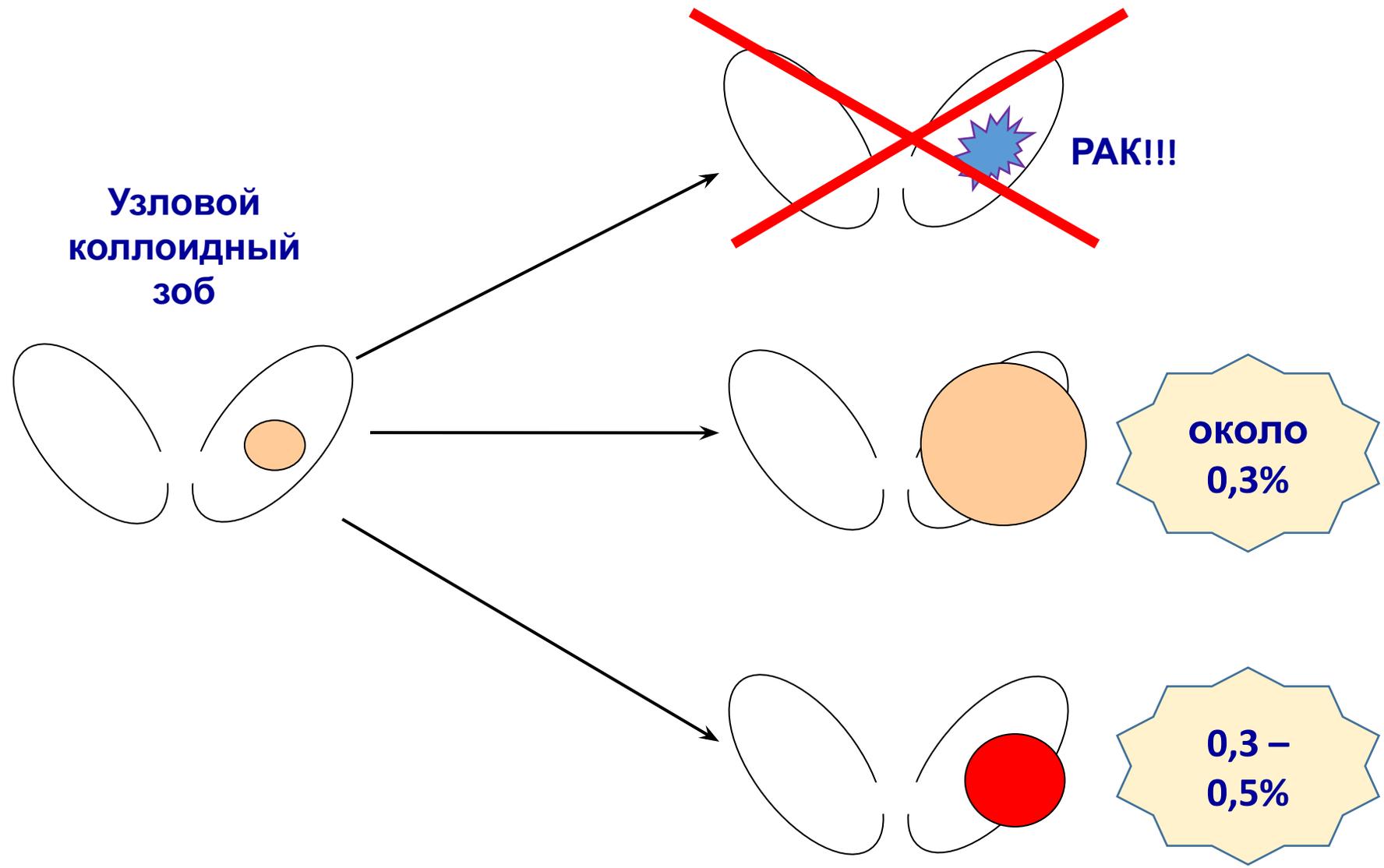
Морфогенез йоддефицитного зоба

Эндемический зоб

Узловой коллоидный зоб

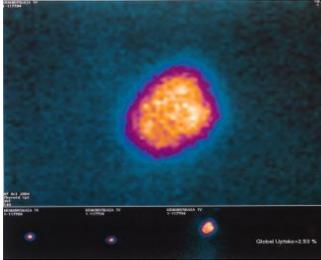
Компенсированная ФА

Декомпенсированная ФА с тиреотоксикозом



УЗЛОВОЙ ЭУТИРЕОИДНЫЙ ЗОБ

показания к оперативному лечению



- УЗЛОВОЙ КОЛЛОИДНЫЙ ЗОБ с формированием функциональной автономии и тиреотоксикоза

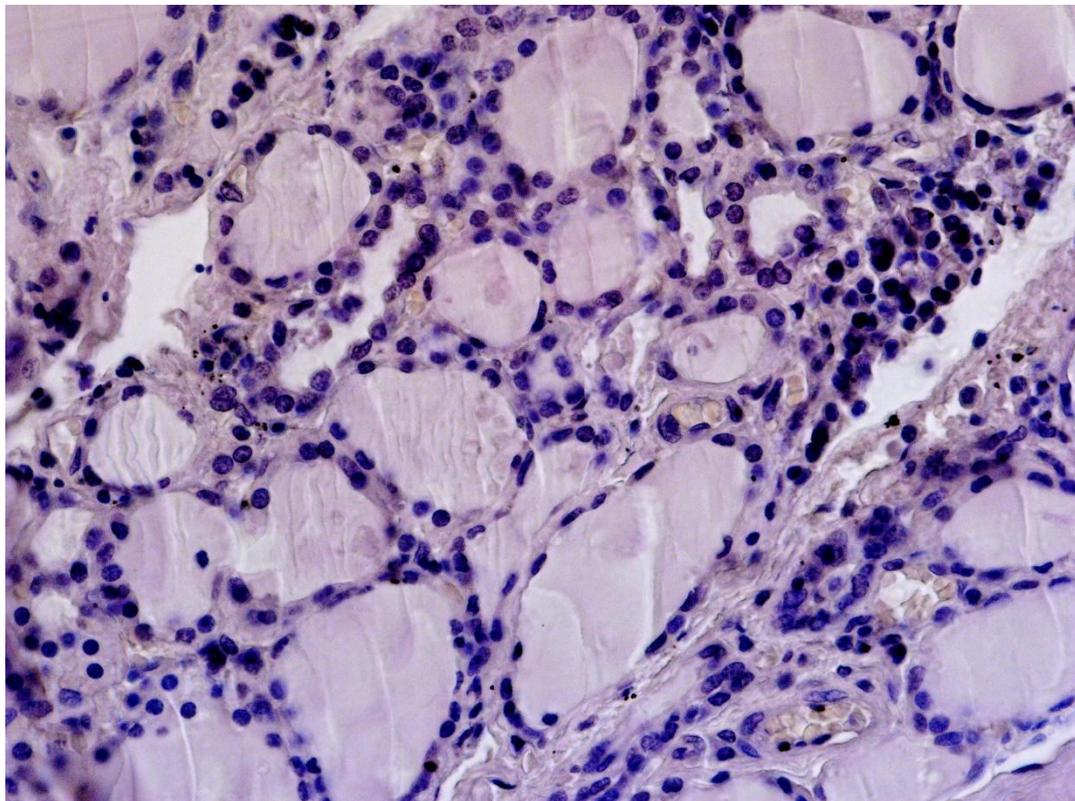


- УЗЛОВОЙ КОЛЛОИДНЫЙ ЗОБ с объективными компрессионными признаками

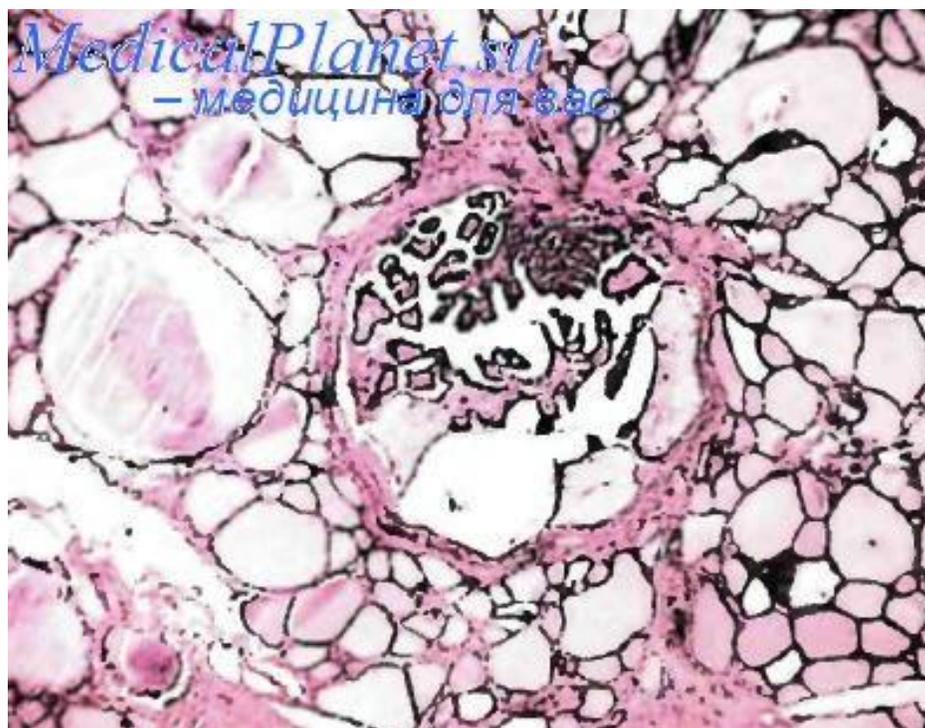


- УЗЛОВОЙ КОЛЛОИДНЫЙ ЗОБ с косметическим дефектом

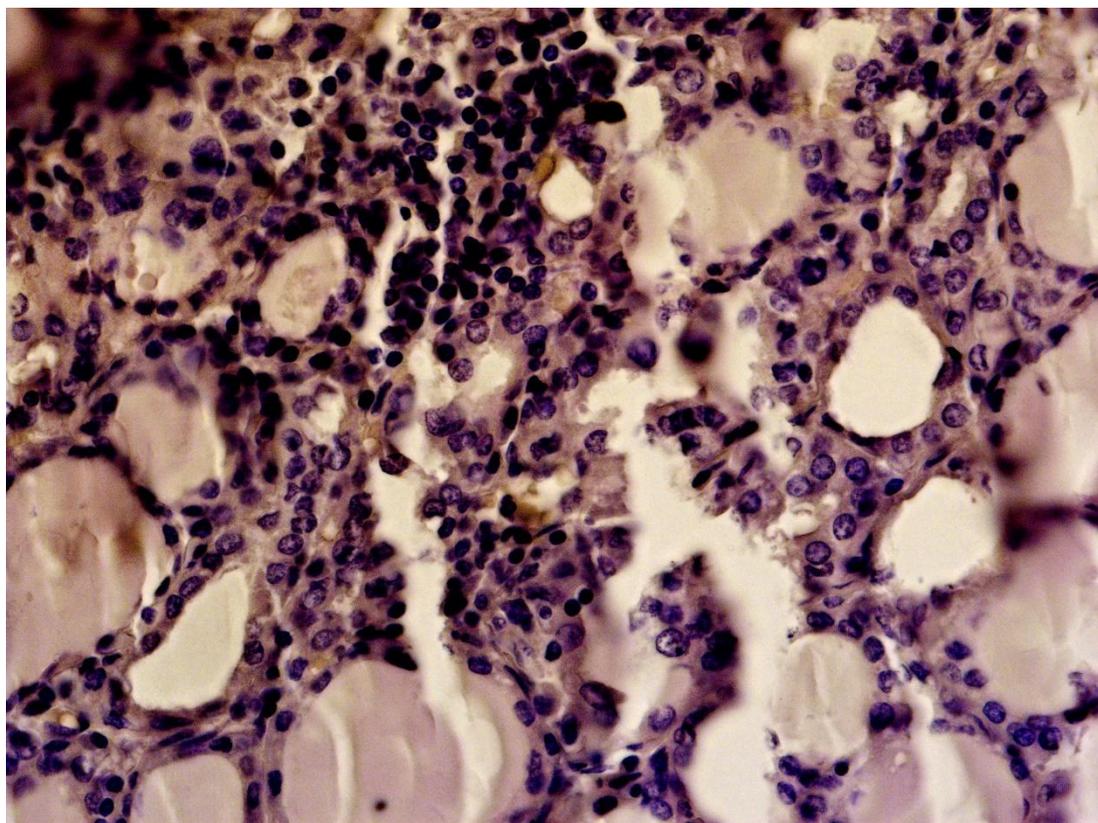
Фолликулярная аденома ЩЖ



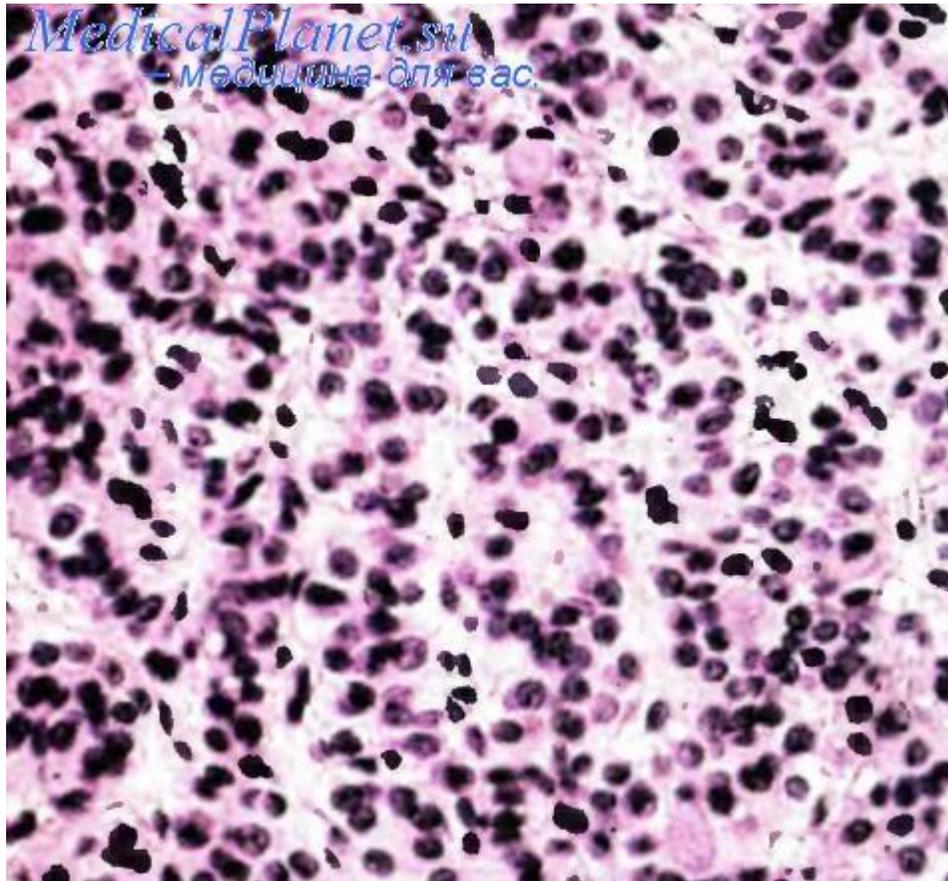
Папиллярный рак ЩЖ



Фолликулярный рак ЩЖ



Медуллярный рак ЩЖ (из С-клеток, продуцирующих кальцитонин)



Но на самом деле все гораздо сложнее...

- Иммуноцитохимическое исследование материала
- Молекулярно-генетические исследования
- Онкомаркеры рака ЩЖ

ГИПОТИРЕО

3



N Engl J Med 2015; 372:764
DOI: 10.1056/NEJMicm1403210

A 56-year-old woman, who had not received medical care for 30 years, presented to the emergency department with progressively worsening fatigue and confusion. On physical examination, she was disoriented but conversant. Vital signs were notable for hypothermia (temperature, 34°C), a heart rate of 50 beats per minute, and a respiratory rate of 12 breaths per minute. She had edema of the face, coarse skin, thin hair, brittle nails, and nonpitting edema of the lower extremities. Biochemical evaluation revealed a thyrotropin level of **258** mIU per liter (normal range, 0.4 to 4.2), a free thyroxine level of **1 pmol** per liter [normal range 10 to 28 pmol per liter]. These findings supported the diagnosis of myxedema. She was admitted to the intensive care unit for intravenous repletion of thyroid hormone. Over the next several days, her vital signs and mental status returned to normal, and she was discharged to a rehabilitation center. Myxedema coma, unlike what the name suggests, does not require a comatose state for diagnosis. The condition is diagnosed from a combination of abnormal thyroid function, physical examination findings of severe hypothyroidism, and altered mental status. Bradycardia, hypothermia, and hyponatremia are often present as well. Treatment is often administered intravenously, since there may be edema of the gut wall that limits oral absorption. One year after thyroid hormone repletion and the normalization of thyroid function, the patient had dramatic improvement of skin findings



A 71-year-old woman with a history of hypothyroidism presented to the emergency department with dyspnea. Physical examination revealed massive lower eyelid edema bilaterally and dry, flaky skin on her lower extremities. Vital signs were normal. Further investigation revealed that the patient had been noncompliant with her prescribed levothyroxine for more than a year. The results of biochemical tests revealed a thyroid-stimulating hormone level of **220** mIU/L and a free thyroxine level of 0.15 µg/dL. The patient was admitted to the hospital, where a 0.1-mg intravenous dose of levothyroxine was administered daily for 3 days.

Myxedema, a clinical condition associated with hypothyroidism, refers to thickened, nonpitting edematous changes to soft tissues due to deposition of mucopolysaccharides in the dermis. Periorbital myxedema is present in 70% to 85% of patients with hypothyroidism, and 90% of patients with periorbital myxedema have hypothyroidism



44 years: T4-only medication



50 years: combinations therapy (T4 and T3)



Причины гипотиреоза

- Исход аутоиммунного тиреоидита
- Врожденный гипотиреоз (неонатальный скрининг ТТГ)
- Состояние после тиреоидэктомии
- Состояние после лечения радиоактивным йодом
- При тяжелом дефиците йода

Клинические симптомы гипотиреоза

- Гипотиреоз является тем редким заболеванием в эндокринологии, для диагностики которого, в настоящее время данные медицинской картины имеют **второстепенное значение**. Дело в том, что классические клинические проявления гипотиреоза, **которые отлично известны врачам**, владеют очень низкой диагностической чувствительностью. С одной стороны, пациенты с явным гипотиреозом могут вообще не предъявлять никаких жалоб, с другой – при отсутствии гипотиреоза пациенты могут предъявлять массу жалоб, которые сходны с такими при гипотиреозе...

Симптом	Чувствительность (%)	Специфичность (%)
Хриплый голос	6,7	94,5
Низкий голос	9,2	88,5
Обстипация	7,9	93,1
Сухость кожи	28,3	74,7
Зябкость	14,6	88,2
Прогрессирование слабости	18,3	84,0
Одутловатость век	11,3	90,2
Мышечные судороги	17,6	84,9
Усиление мышечной слабости	22,2	81,5
Запоров	6,1	95,0
Снижение мыслительных способностей	22,3	81,5
Снижение памяти	24,5	79,1

Canaris G.J. et al. 2000

Особенности симптомов гипотиреоз

- Выраженность симптомов варьирует от полного отсутствия до опасных для жизни нарушений (гипотиреоидная кома)
- “Маски” гипотиреоза

Наиболее типичные проявления

гипотиреоза

- Общие симптомы: слабость, утомляемость, прибавка веса (5-10 кг, если больше, то вероятно за счет присоединения СОАС), зябкость, снижение аппетита, отечность и задержка жидкости, охриплость голоса, мышечные судороги, сухость кожи, ломкость волос, анемия
- ЦНС: сонливость, снижение памяти, депрессия
- ЛОР: снижение слуха, охриплость голоса, храп
- СОАС
- ССС: брадикардия, повышение дАД, перикардальный выпот, **гиперхолестеринемия**
- ЖКТ: ЖКБ, запор, цитолиз
- Половая система: НМЦ любые, бесплодие
- Боли в суставах
- Гипотермия

- Скрининг для раннего выявления гипотиреоза отсутствует
- При любых симптомах, возможно связанных с гипотиреозом, показана оценка ТТГ
- ТТГ очень широко исследуется в клинической практике
- Все зависит от настороженности врача в отношении гипотиреоза

Диагностика гипотиреоза у детей по симптомам недопустима (необратимый неврологический и интеллектуальный дефицит – кретинизм)
Неонатальный скрининг ТТГ



Вот только не надо доводить пациентов до такого вида, чтобы поставить гипотиреоз



Лечение манифестного гипотиреоза (ТТГ > 10)

- Пожизненная заместительная терапия L-тироксином в адекватной дозе (1,6 мкг/кг в сутки)
- У пожилых пациентов, с тяжелым поражением ССС начальная доза 12,5-25 мкг с медленным (1 раз в мес) увеличением дозы (целевая доза может быть 1 мкг/кг)
- Контроль ТТГ через 6-8 недель от начала терапии или изменения дозы L-тироксина
- Далее контроль ТТГ 1 раз в год
- **Целевой уровень ТТГ 0,4-4**

Проблемы с подбором заместительной дозы L-тироксина

- У L-тироксина узкое терапевтическое окно
- Увеличение дозы на 25 мкг/сут от необходимой у 60% пациентов приводит к тиреотоксикозу
- Недостаточность 25 мкг/сут до полной замещающей дозы у 90% приведет к гипотиреозу

- Только 50% пациентов с гипотиреозом на фоне заместительной терапии имеют ТТГ в целевом диапазоне (как у эндокринологов, так и у врачей первичного звена)

Лечение субклинического гипотиреоза

- Убедиться в стойком снижении функции ЩЖ (повторные анализы ТТГ и свТ4 через 3-6 мес)
- Лечение не показано у части пациентов
- Лечение показано пациентам с дислипидемией, диастолической АГ, симптомами гипотиреоза (?), высоким уровнем АТ ТПО

Клиническая ситуация

- Женщина 54 лет
АТ-ТПО больше 1000 мЕд/л
ТТГ – 3,2 мЕд/л, Т4 св. – 13,2 пмоль/л
УЗИ: размеры ЩЖ в норме, признаки АИТ

Есть ли необходимость в назначении L-тироксина?

Клиническая ситуация

- Женщина 35 лет, в хорошей физической форме, не предъявляет жалоб
- Не планирует беременность
- ТТГ – 7,9 мЕд/л, св. Т4 – 12 пмоль/л
- АТ-ТПО отсутствуют
- ТТГ через 3 месяца 6,8 мЕд/л, св. Т4 – 13 пмоль/л

Показана ли заместительная терапия L-тироксинам?

- Пациентка Б.
 - по поводу гипотиреоза 3 года получает L-тироксин 125 мкг
 - ТТГ – 1,1 мЕд/л; свободный Т4 – 26 пмоль/л (норма свТ4 9-22 пмоль/л)
-
- *Следует ли уменьшить дозу L-тироксина?*

Клиническая ситуация

Мужчина 42 лет, с манифестным гипотиреозом, без сопутствующей патологии (вес 80 кг)

С какой дозы начинать заместительную терапию L-тироксина?

Начать с 25 мкг/сут и далее увеличивать на 25 мкг в неделю

50 мкг/сут

75 мкг/сут

100 мкг/сут

125 мкг/сут

Типичные ошибки врачей при ведении пациентов с гипотиреозом

- **Диагностика гипотиреоза и назначение L-тироксина при однократном анализе ТТГ**
- Назначение L-тироксина всем пациентам с субклиническим гипотиреозом, как правило, по однократному анализу ТТГ
- **Назначение L-тироксина при АиТ без гипотиреоза**
- Назначение неполной заместительной дозы L-тироксина 25-50 мкг (менее 1,6 мкг/кг)
- **Не объяснение пациенту с гипотиреозом сущности заболевания и необходимости пожизненной терапии L-тироксином**

Типичные ошибки врачей при ведении пациентов с тиреотоксикозом

- Отсутствие сцинтиграфии щитовидной железы (невозможность правильно дифференцировать типы тиреотоксикоза)
- Неправильная диагностика болезни Грейвса у пациента с деструктивным тиреотоксикозом
- Недооценка йод-индуцированных (амидарон) и цитокин-индуцированных (интерфероны для лечения ВГ) тиреоидитов
- Поздняя диагностика тиреотоксикоза у пожилых пациентов (ХСН, НРС)
- Многолетнее (> 18 мес) использование тиреостатиков у пациентов с тиреотоксикозом
- Не информирование пациентов о возможности лечения радиоактивным йодом

Мельниченко Г.А. с соавт. Эндокринология:
типичные ошибки практического врача, 2011, с. 13 -
65

Очень редкая патология

- Вторичный гипотиреоз – обычно при пангипопитуитаризме (недостаточность гормонов передней доли гипофиза) – низкий уровень ТТГ и низкий свТ4
- Вторичный тиреотоксикоз – ТТГ-продуцирующая аденома гипофиза – встречается крайне редко – высокий ТТГ и высокий свТ4

ВНИМАНИЕ

- При беременности другая норма ТТГ (0,1-2,5 мкМЕ/мл) и другая тактика ведения субклинического гипотиреоза (заместительная терапия **обязательна** при ТТГ>2,5)
- После беременности часто развивается послеродовой тиреоидит (деструктивный тиреоидит) с фазой деструктивного тиреотоксикоза и последующей фазой гипотиреоза и восстановлением функции ЩЖ



Фадеев Валентин Викторович –
практикующий врач-эндокринолог, д.м.н., зам.
директора ЭНЦ МЗ РФ, профессор кафедры
эндокринологии Первого МГМУ им. И.М.
Сеченова



Мельниченко Галина Афанасьевна –
врач-эндокринолог, д.м.н., директор
Института клинической
эндокринологии ЭНЦ, профессор
кафедры эндокринологии Первого
МГМУ им. И.М. Сеченова, член-кор.
РАМН

Авторы учебника по эндокринологии

- Авторская программа Галины Афанасьевны Мельниченко «Эндокринология в искусстве»
- Лекции В.В. Фадеева

- Первый медицинский канал (архив передач, раздел эндокринология)



Первый медицинский канал

Написать нам: info@1med.tv

Звонок по России бесплатный: 8-800-1001-786

Генеральный партнер проекта **ИНВИТРО®**

Войти через социальную сеть: [В](#) [G+](#) [T](#) [F](#)

Поиск по сайту

- [Главная](#)
- [Трансляция](#)
- [Архив передач](#)
- [О канале](#)
- [Форум](#)
- [Личный кабинет \(блог\)](#)
- [Вход на сайт](#)
- [Регистрация](#)

Архив передач

Сортировка по мед. специальностям: Сортировка по жанрам:



Школа профессора Фадеева В.В. «Актуальные вопросы эндокринологии», тема: «Хроническая надпочечниковая недостаточность»
13 10 2014 ★★★★★



Телесеминар на тему: «Здоровье женщин эlegantного возраста. Заместительная гормональная терапия»
08 09 2014 ★★★★★



Школа профессора Фадеева В.В. «Актуальные вопросы эндокринологии», тема: «Эндокринная орбитопатия и болезнь Грейвса»
04 06 2014 ★★★★★



Школа профессора Фадеева В.В. «Актуальные вопросы эндокринологии», тема: «Дифференциальная диагностика при синдроме»



Школа профессора Фадеева В.В. «Актуальные вопросы эндокринологии», тема: «Интерпретация уровня ТТГ в клинической практике»



Телесеминар на тему: «Антибиотикорезистентность как угроза национальной безопасности»
13 03 2014 ★★★★★

Последние добавленные



Интервью с профессором Иллариошкиным Сергеем Николаевичем, тема: «Актуальные вопросы лечения Болезни Паркинсона в России: сложности и перспективы»
20 10 2014 ★★★★★

СПЕЦИАЛИСТЫ СФЕРЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ FACEBOOK

Но только не БАДы!!!!!!!!!!

Щитовидная железа

Сортировать: По тону продаж ▼



Спирулина (500 мг) 100 табл
NOW

690 руб.



Тиреоген 60 капс НПЦР13

3 890 руб.



Мамитон 60 капс НПЦР13

1 235 руб.



Хлорофилл (100 мг) 90 капс
NOW

590 руб.



Селен (100 мкг) 100 таб
NOW

800 руб.



Тиреоген 20 капс НПЦР13

1 560 руб.



Пептидный комплекс для
щитовидной железы...

590 руб.



Прогестерон крем 85 гр NOW

1 550 руб.

