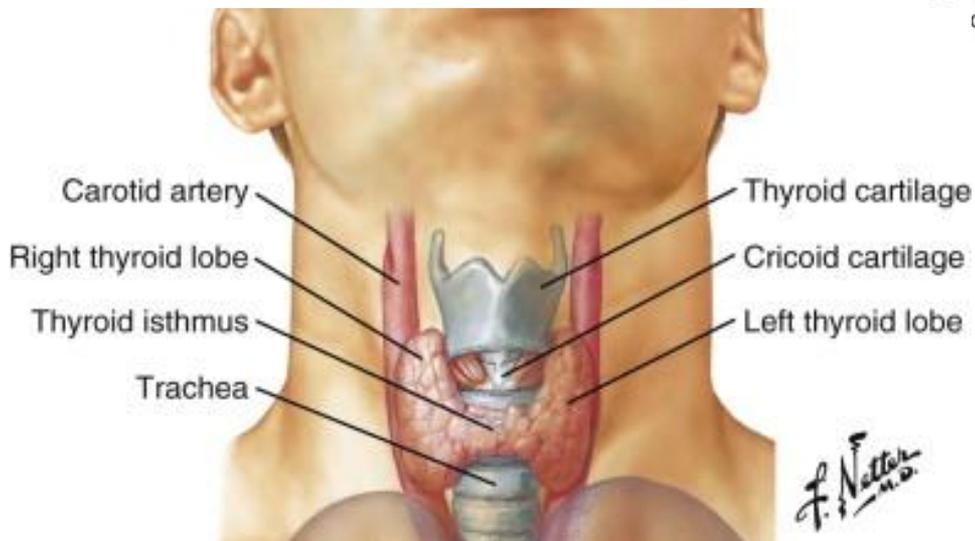
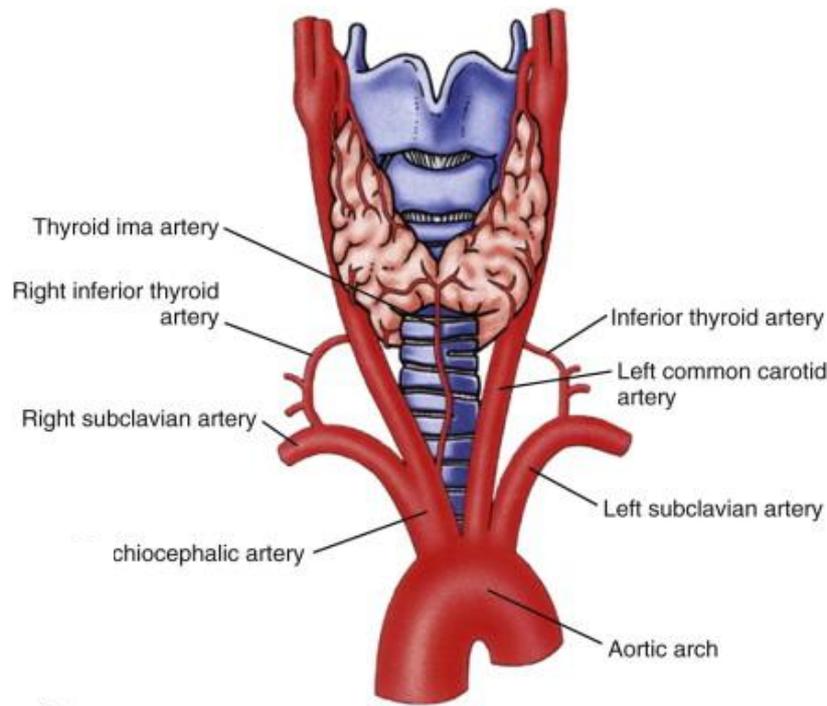
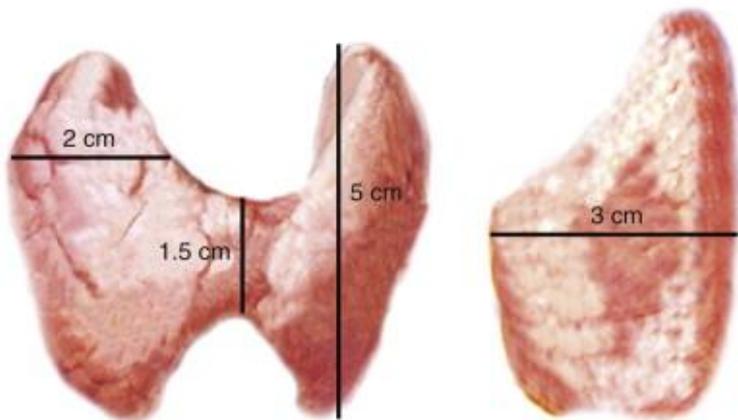




# **Заболевания щитовидной железы и гипофиза**

# Анатомия щитовидной железы



Peter M. Som, Hugh D.  
Head and Neck Imaging  
Fifth Edition

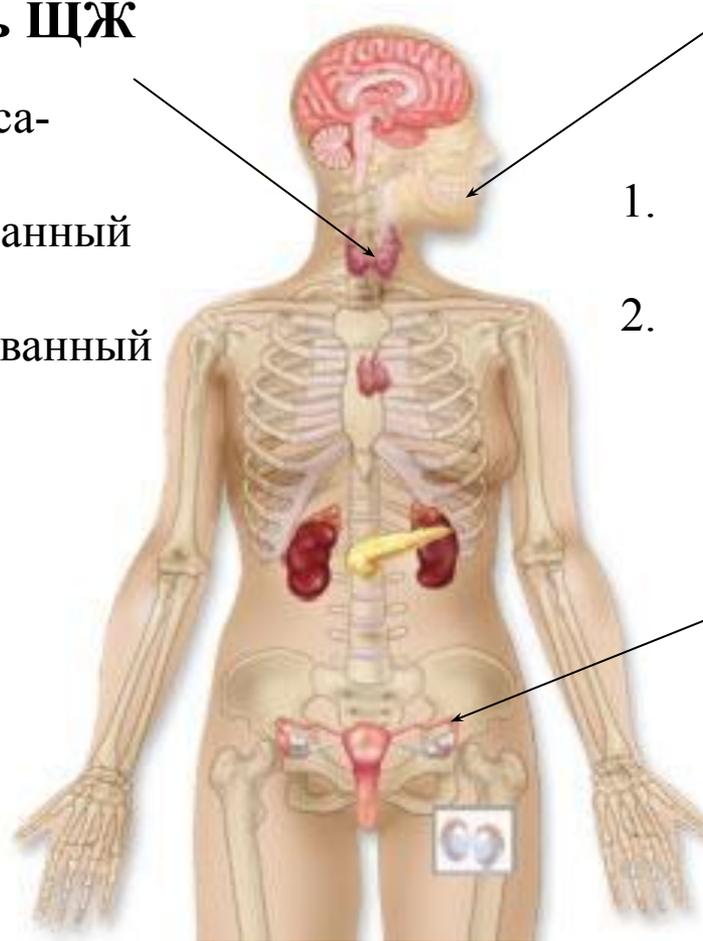
**Тиреотоксикоз** — это синдром, обусловленный действием избытка гормонов ЩЖ ( $T_4$  и  $T_3$ ) на ткани-мишени.

В некоторых руководствах этот синдром называют гипертиреозом, а термином «тиреотоксикоз» обозначают состояние, вызванное избытком экзогенных тиреоидных гормонов.

# Этиология

## Избыточная активность ЩЖ

1. Болезнь Грейвса-Базедова
2. Йодиндуцированный тиреотоксикоз
3. ТТГ-индуцированный тиреотоксикоз



## Тиреотоксикоз, не связанный с продукцией Т3 и Т4

1. Ятрогенный тиреотоксикоз
2. Повышенная чувствительность тканей к тиреоидным гормонам

## Избыточная продукция гормонов вне ЩЖ

1. Т3 и Т4 секретирующая тератома яичника
2. Метастазы рака щитовидной железы

# **Классификация по патогенезу:**

**1. Гиперпродукция тиреоидных гормонов (гипертиреоз):**

а) болезнь Грейвса;

б) многоузловой токсический зоб;

**2. Деструктивный (тиреолитический) тиреотоксикоз;**

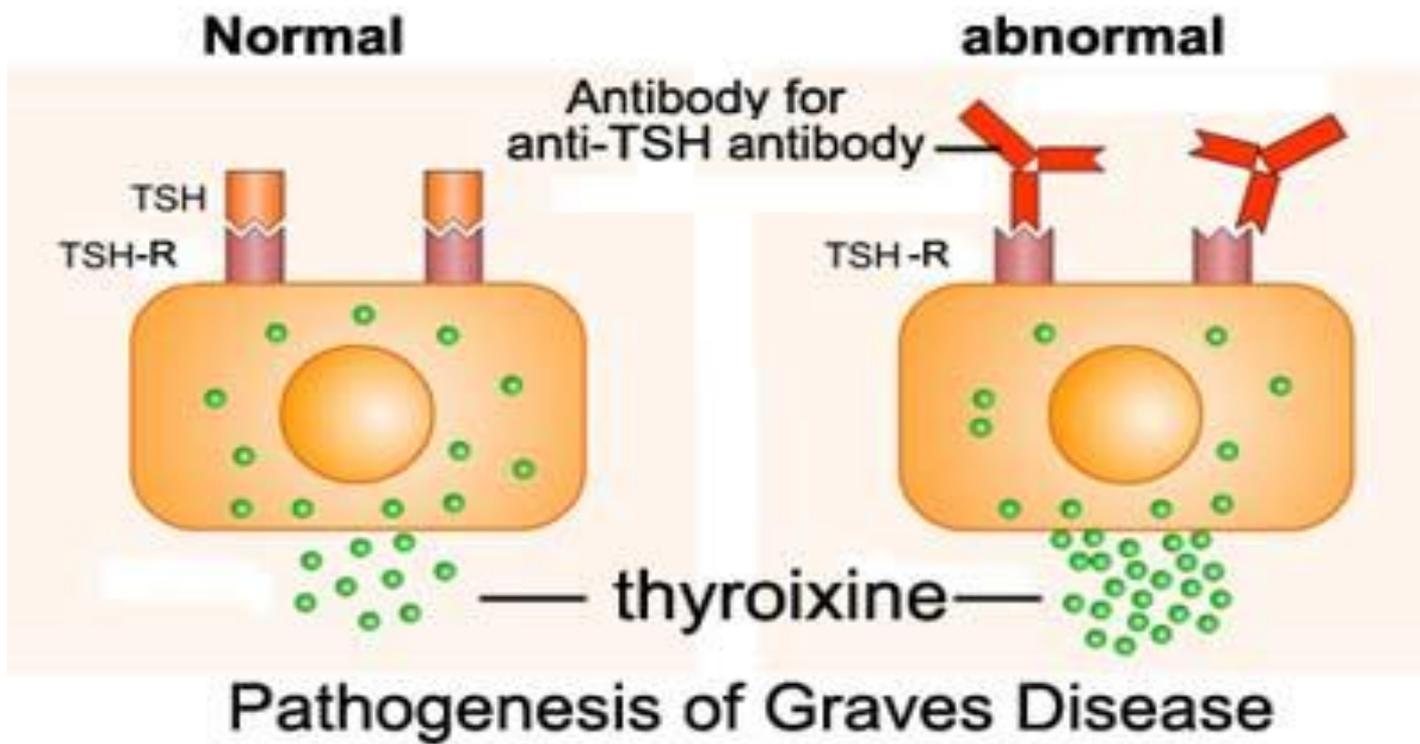
**3. Медикаментозный (экзогенный) тиреотоксикоз**

# Стадии тиреотоксикоза

Субклинический (легкое течение)	Устанавливается преимущественно на основании данных гормонального исследования при стертой клинической картине. При гормональном исследовании определяется сниженный уровень ТТГ при нормальных уровнях тиреоидных гормонов ( $T_4$ и $T_3$ )
Манифестный (средней тяжести)	Имеется развернутая клиническая картина заболевания. При гормональном исследовании определяется сниженный или полностью подавленный уровень ТТГ в сочетании с повышением уровней тиреоидных гормонов ( $T_4$ и/или $T_3$ )
Осложненный (тяжелое течение)	Осложнения (мерцательная аритмия, сердечная недостаточность, тиреогенная относительная надпочечниковая недостаточность, дистрофические изменения паренхиматозных органов, психоз, резкий дефицит массы тела)

# Патогенез ДТЗ

В патогенезе основное значение придается образованию **стимулирующих антител к рецептору ТТГ**



# Патогенез тиреотоксикоза

Гиперстимуляция  
щитовидной  
железы антителами  
к рецептору ТТГ



Гиперпродукция  
гормонов  
щитовидной  
железы



Дистрофические  
изменения в  
органах и тканях



Повышение уровня  
основного обмена

# Клиническая картина



- Характерный внешний вид пациента с тиреотоксикозом
- Изменения поведения:
  - Тревожность
  - Беспокойство
  - Суетливость



# Изменения ССС

Постоянная (реже пароксизмальная) синусовая тахикардия

Экстрасистолия

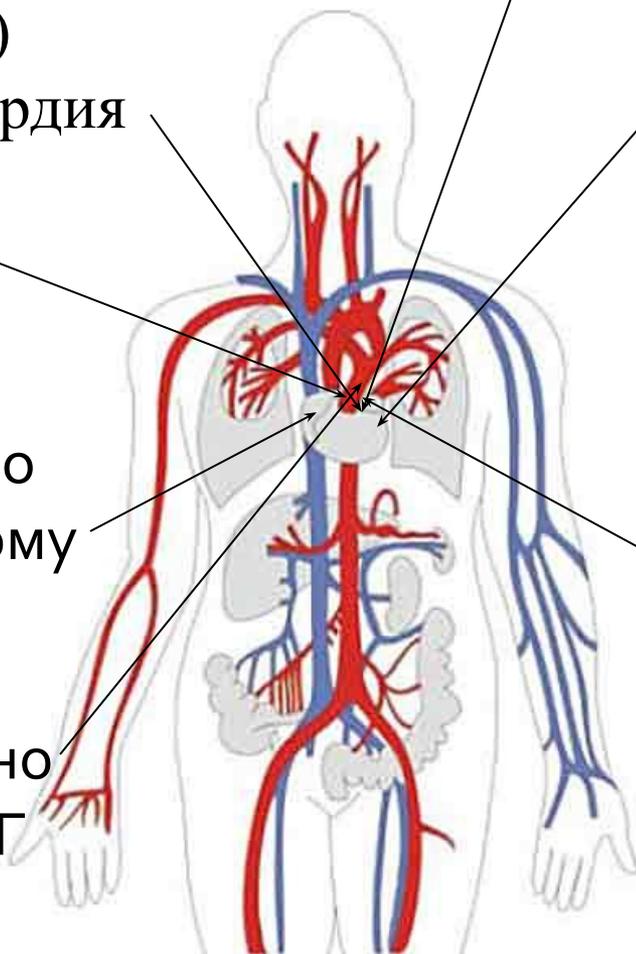
Недостаточность кровообращения по правожелудочковому типу

Преимущественно систолическая АГ

Миокардиодистрофия

Пароксизмальная (реже постоянная) мерцательная аритмия (МА)

Увеличение величины пульсового давления



## Особенности мерцательной аритмии у больных с тиреотоксикозом:

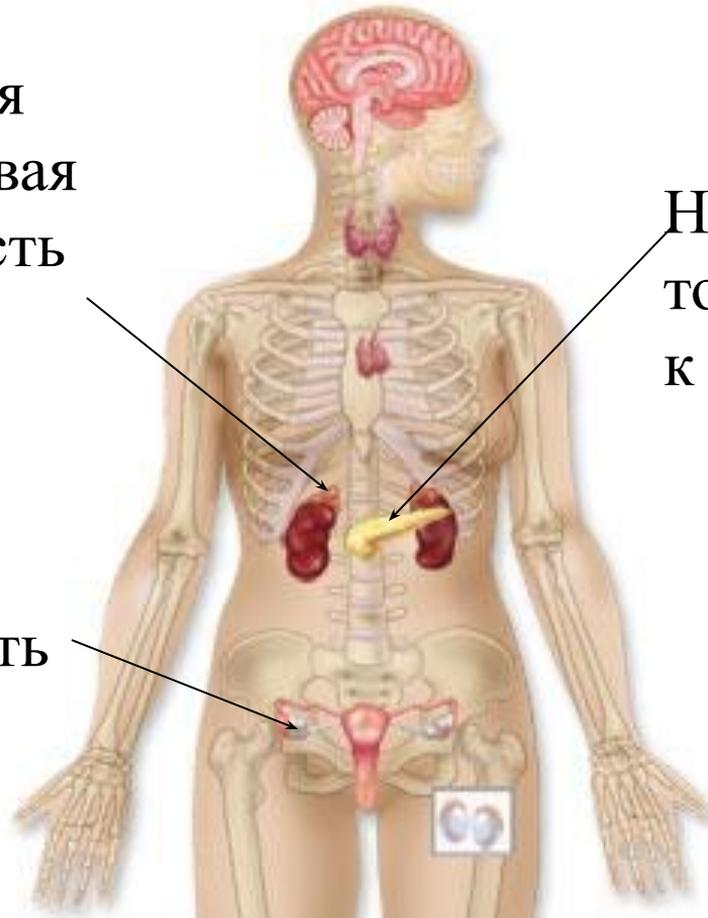
- Чаще имеет пароксизмальный (приступообразный) характер, по крайней мере на ранних стадиях болезни
- Хуже поддается лечению сердечными гликозидами (дигоксин, изоланид, целанид); может исчезать спонтанно по мере нормализации функции щитовидной железы

# Изменения желез внутренней секреции

Относительная  
надпочечниковая  
недостаточность

Дисфункция  
яичников вплоть  
до аменореи

Нарушение  
толерантности  
к глюкозе



# Изменения опорно-двигательного аппарата

Периодические транзиторные параличи и парезы

Проксимальная мышечная атрофия



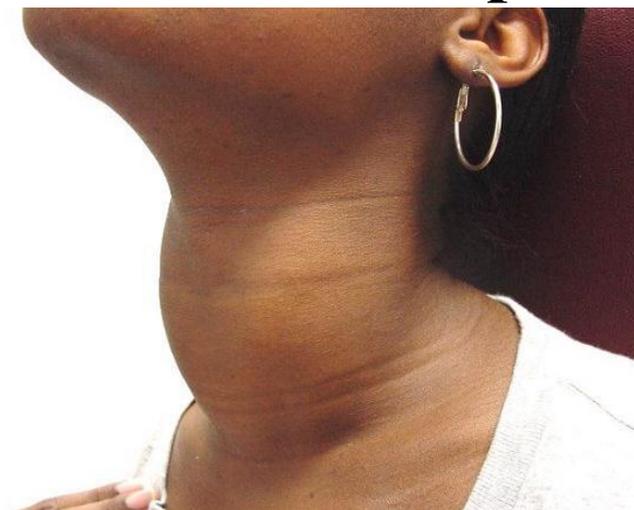
Симптом Мари (тремор пальцев), симптом телеграфного столба (тремор тела)

Нарастающая слабость

# Диагностика

Сбор анамнеза. Жалобы: **потеря массы тела, сердцебиение, слабость**; у 20% - манифестация впервые возникшим приступом **мерцательной аритмии**

Как правило, симптомы развиваются **быстро**



# Диагностика

## Другие глазные симптомы:

Симптом Мебиуса (Mobius) заключается в расстройстве конвергенции, т. е. в потере способности фиксировать предметы на близком расстоянии

Симптом Грефе (Graefe) выражается в отставании верхнего века при опускании глаза, так что между верхним веком и радужной оболочкой становится видимой белая полоска склеры.

Симптом Штельвага (Stellwag), заключающийся в редком мигании, появляется тогда, когда орбикулярной мышце трудно преодолеть повышенный тонус мышцы, приподнимающей верхнее веко

# Эктодермальные нарушения

Пальмарная эритема



Онихолизис (отслоение ногтя от ногтевого ложа)



Претиббиальная микседема



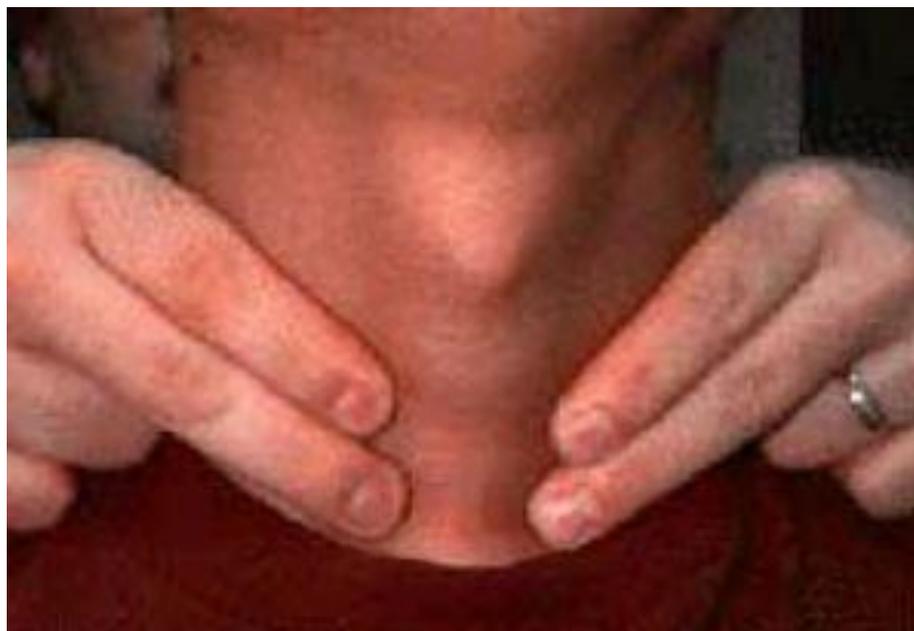
Симптом Еллинека



# Диагностика

Пальпация щитовидной железы: ЩЖ диффузно увеличена, умеренной плотности, безболезненна, подвижна

При наложении на нее фонендоскопа может прослушиваться **систолический шум**



# Лабораторная диагностика: Исследование уровня ТТГ, Т3, Т4, антител к рТТГ

1. Подавление секреции ТТГ
2. Повышение продукции Т3 и Т4
3. Повышенное содержание антител к рецептору ТТГ (АТ-рТТГ)
4. Повышение антител к тиреопероксидазе и тиреоглобулину

# Лабораторная диагностика:

## **БАК:**

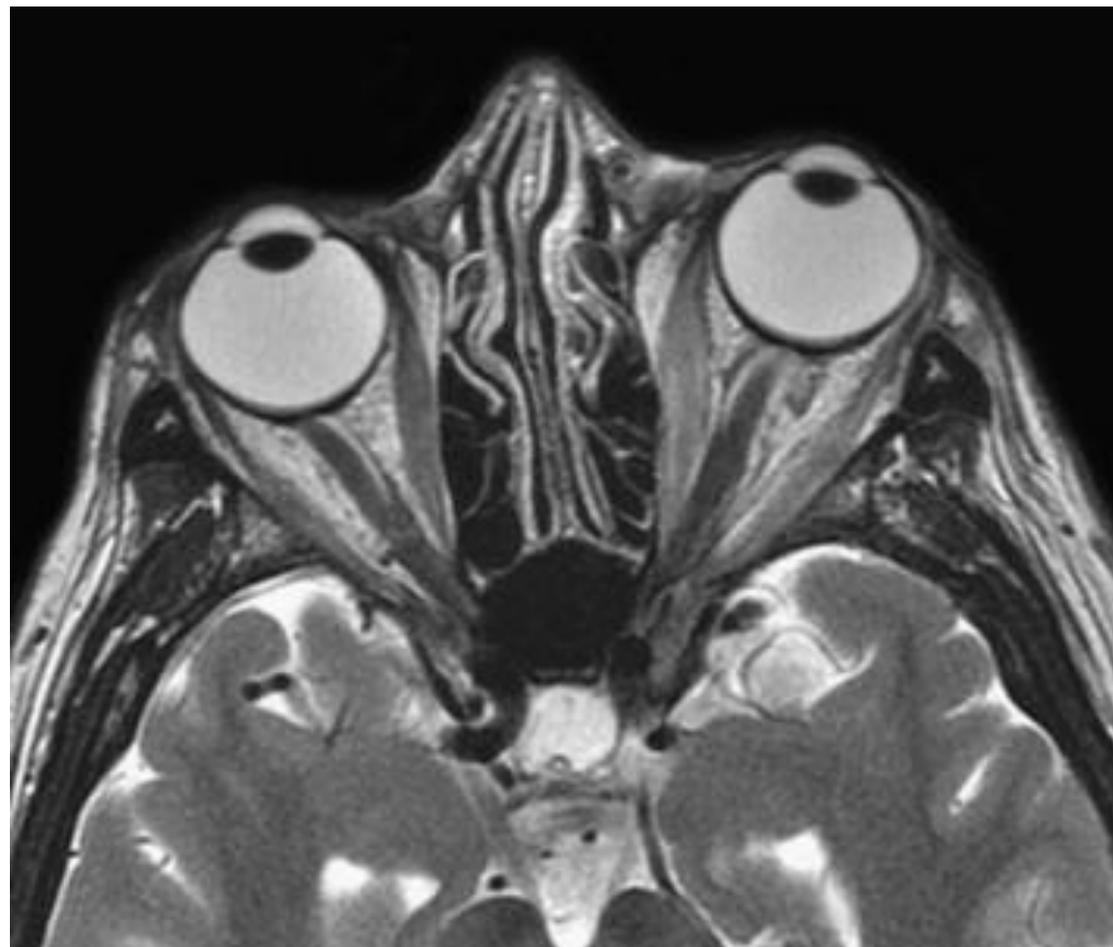
1. Снижение концентрации холестерина и триглицеридов
2. Повышение активности печеночных трансаминаз, щелочной фосфатазы
3. Гипергликемия
4. Гипокальциемия

**ОАК:** при тяжелой форме диффузного токсического зоба может быть угнетена функция костного мозга. В связи с этим развиваются анемия и лейкопения

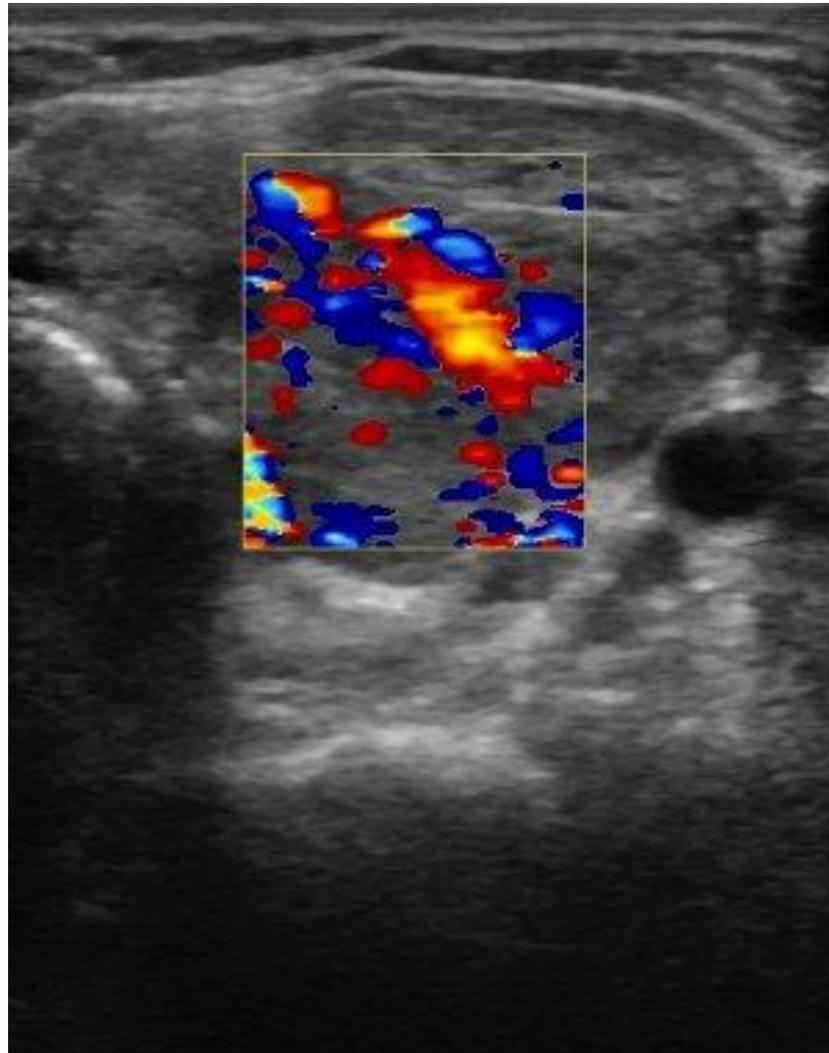
# Инструментальные методы исследования

1. УЗИ ЩЖ — диффузное увеличение ЖЩ, гипоэхогенна, значительное усиление кровотока в тканях (нормальный объем у мужчин составляет 25 мл, у женщин — 18 мл)
2. Сцинтиграфия ЩЖ с  $^{99m}\text{Tc}$  — диффузное усиление захвата изотопа железой ( $^{131}\text{I}$  и  $^{99m}\text{Tc}$ )
3. Тонкоигольная биопсия ЩЖ.
4. КТ.
5. ЭКГ

# Эндокринная офтальмопатия



# Тиреоидное «инферно»

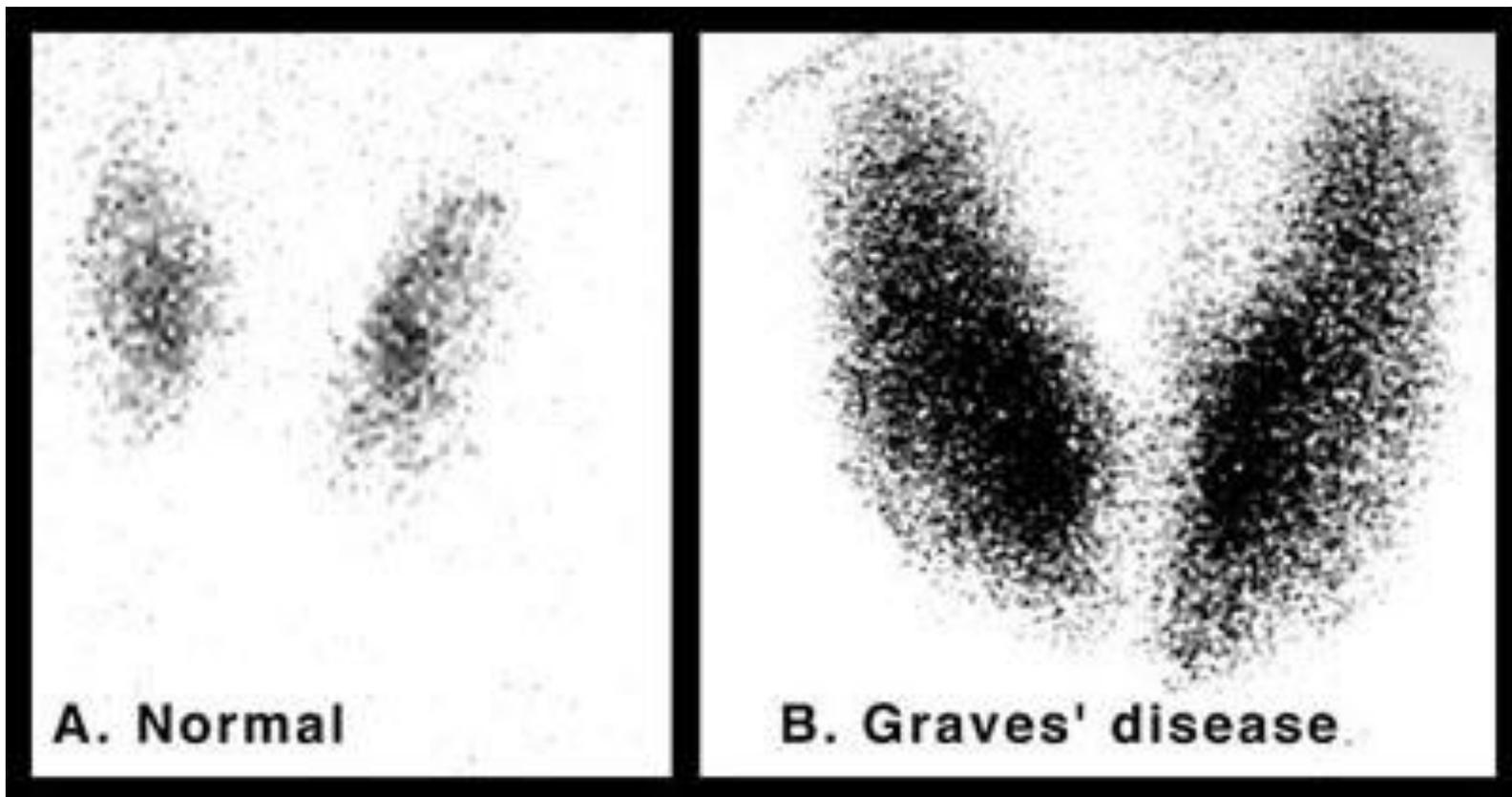


**Imaging of Thyrotoxicosis**

Jennifer A. Sipos, MD1

George J. Kahaly, MD, PhD2

# Сцинтиграфия ЩЖ



# ЭКГ

1. Учащение ЧСС
2. Высокие заостренные Т и Р
3. В осложненных случаях — мерцание предсердий, экстрасистолия, депрессия сегмента ST, отрицательный Т

# Гипотиреоз

Гипотиреоз - это синдром, обусловленный длительным стойким недостатком тиреоидных гормонов в организме или снижением их биологического эффекта на тканевом уровне

# Гипотиреоз

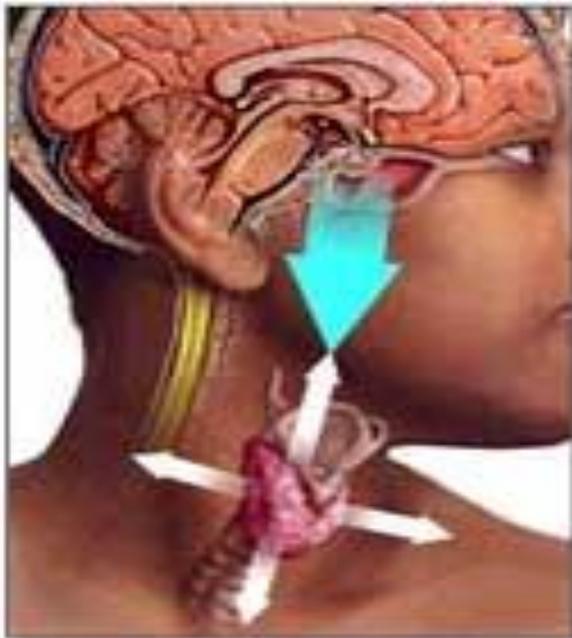
## Классификация

- Различают **первичный, вторичный и третичный гипотиреоз**.
- **Первичный гипотиреоз** развивается при поражении щитовидной железы и сопровождается повышением уровня ТТГ.
- **Вторичный гипотиреоз** возникает при поражении особого отдела головного мозга - гипоталамо-гипофизарной системы - с недостаточным выделением ТТГ и последующим снижением функций щитовидной железы.
- **Третичный гипотиреоз** развивается при поражении гипоталамуса.

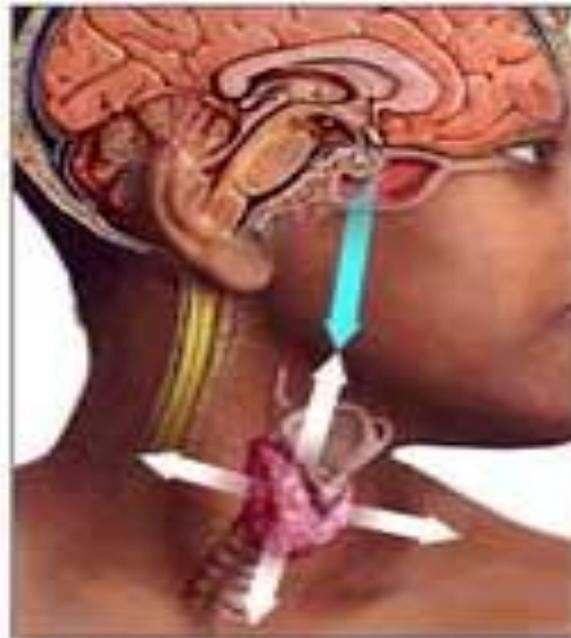
# Гипотиреоз. Этиология

1. **Первичный гипотиреоз** связанный с повреждением щитовидной железы: врожденные дефекты, струмэктомия по поводу зоба или опухолей щитовидной железы, воспалительные и нагноительные процессы в железе, метастазы рака, аутоиммунное заболевание щитовидной железы.
2. **Вторичный гипотиреоз** развивается в результате заболеваний гипофиза, в период климакса у женщин.

# Гипотиреоз. Этиология



Первичный гипотиреоз:  
щитовидная железа не  
может производить  
достаточное количество  
гормонов, не смотря на  
нормальную функцию  
гипоталамо-гипофизарной  
системы



Вторичный гипотиреоз:  
щитовидная железа не  
может производить  
достаточное количество  
гормонов из-за снижения  
функции  
гипоталамо-гипофизарной  
системы

# Симптомы гипотиреоза



# Гипотиреоз. Диагностика

## Лабораторные исследования:

### Гормональный статус:

1. Сниженные концентрации общего Т4 в сыворотке крови;
2. Повышенная концентрация ТТГ в сыворотке крови - ранний и наиболее чувствительный признак первичного гипотиреоза;
3. Для вторичного гипотиреоза, наоборот, характерно снижение концентрации ТТГ.
4. Определение уровня аутоантител к щитовидной железе (АТ-ТГ, АТ-ТПО).

**БАК:** при гипотиреозе повышается уровень холестерина и других липидов;

**ОАК:** анемия

# Гипотиреоз. Диагностика

## Инструментальные исследования:

1. УЗИ ЩЖ — диффузное снижение объема и размеров
2. Сцинтиграфия ЩЖ с  $^{131}\text{I}$  — диффузное сниженное поглощение радиоактивного йода
3. Тонкоигольная биопсия ЩЖ.
4. КТ, ЭЭГ.
5. ЭКГ - при гипотиреозе обычно выявляются пониженный вольтаж зубцов на ЭКГ, замедление проводимости и частоты сердечных сокращений.