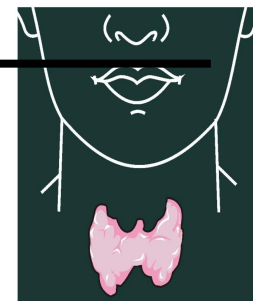




Санкт-Петербургский Государственный Университет

Заболевания Щитовидной железы



Хмельницкий Олег Константинович

Кандидат медицинских наук

Доцент кафедры госпитальной терапии СПбГУ

Покровская больница эндокринолог



2015/16

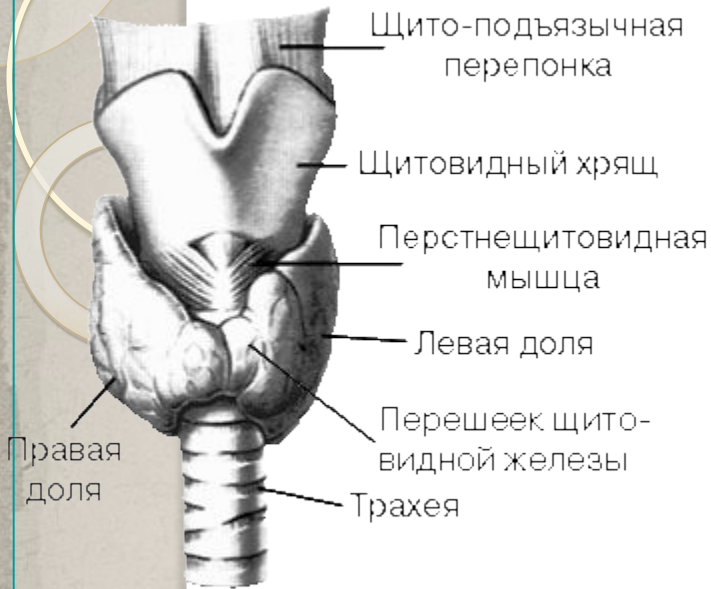
План



- **Анатомия и физиология + методы диагностики**
- **Тиреотоксический синдром**
- **Синдром гипотиреоза**



Анатомия



Самая крупная эндокринная железа человека

Масса: около 20 г

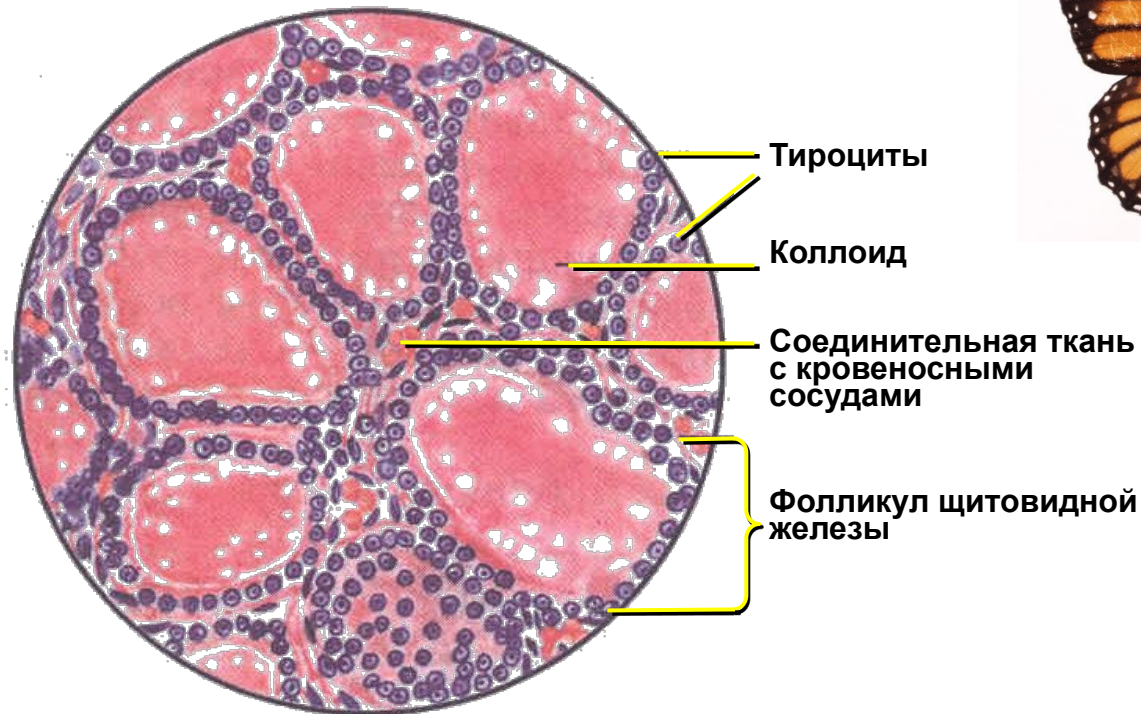
**Размер каждой доли:
ногтевая фаланга большого пальца**

**Объем:
не более 18 мл (женщины), не более 25 мл (мужчины). У детей объем ЩЖ рассчитывается по таблице**

**Имеет 2 доли:
(правую и левую) и иногда дополнительную (пирамидальную)**



Гистология



- ✓ 2 типа клеток: фолликулярные и парафолликулярные (С-клетки)
- ✓ С клетки продуцируют кальцитонин
- ✓ Фолликулярные клетки образуют фолликулы, заполненные коллоидом, и продуцируют тиреоидные гормоны

пальпация

Оцениваем: *расположение, размер, консистенцию, однородность, смещение при глотании, шум*

0 ст. —

Зоба нет



1 ст. —

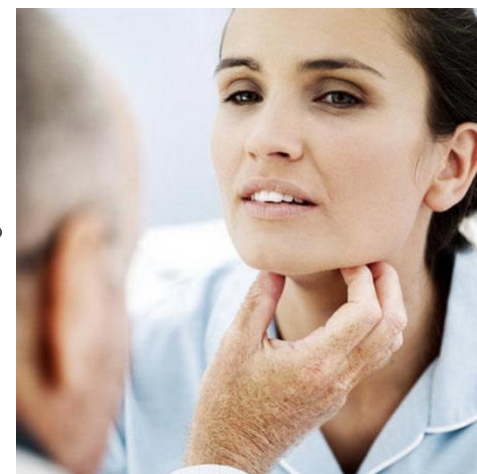
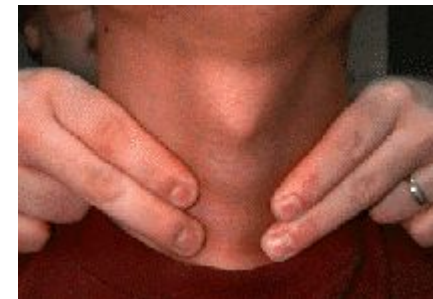
Пальпируемый зоб:

размеры долей больше дистальной фаланги большого пальца обследуемого, зоб пальпируется, но не виден на глаз

2 ст. —

Видимый зоб:

зоб пальпируется и виден на глаз



Обследование: УЗИ



1. Расположение

2. Объем

$$\text{объем} = [(T1 \times Ш1 \times Д1) + (T2 \times Ш2 \times Д2)] \times 0,479$$

Объем каждой доли подсчитывается путем перемножения толщины (Т), ширины (Ш) и длины (Д) с коэффициентом коррекции на эллипсоидное строение доли (0,479)

Зоб диагностируется, если объем ЩЖ у женщин превышает 18 мл, у мужчин – 25 мл

3. Структура

Характеризуется однородностью или неоднородностью, эхогенностью, наличием узлов

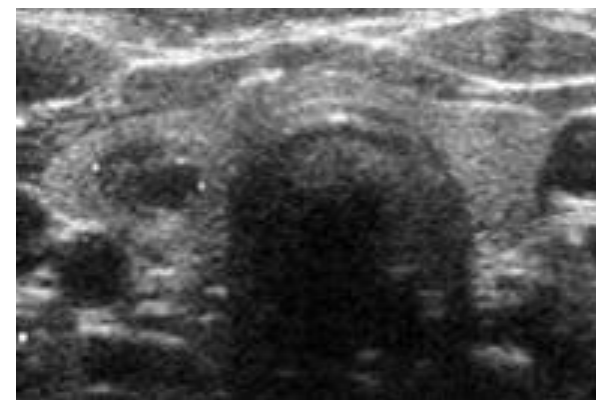
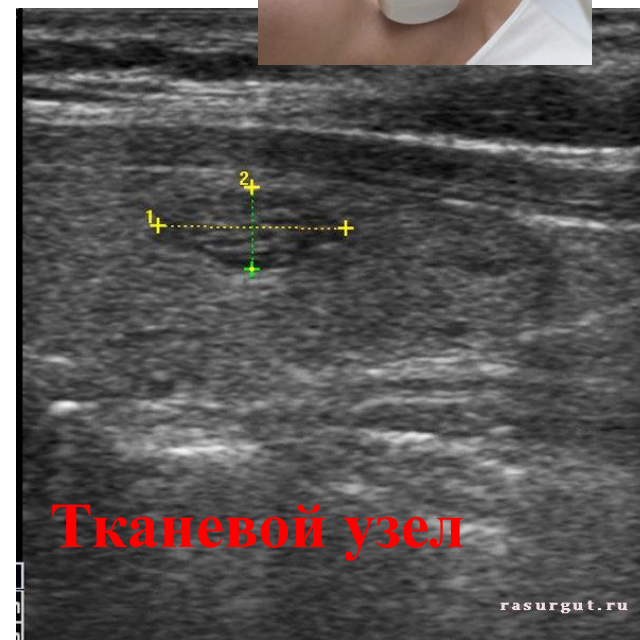
Узел в щитовидной железе – образование, выявляемое пальпаторно или инструментально и отличающееся от остальной ткани плотностью или другими характеристиками



4. Кровоток

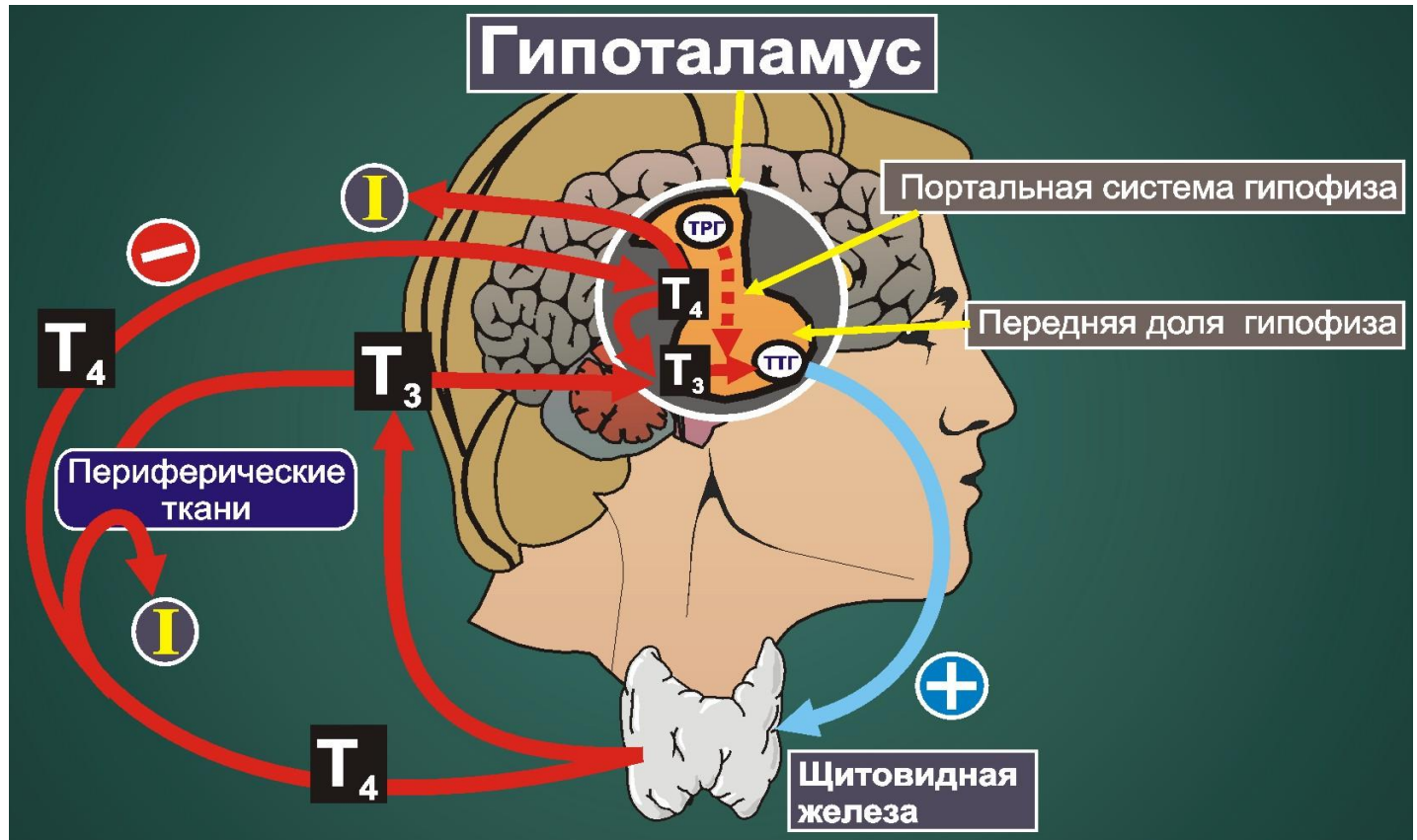
Характеризует интенсивность кровотока в щитовидной железе

Обследование: УЗИ

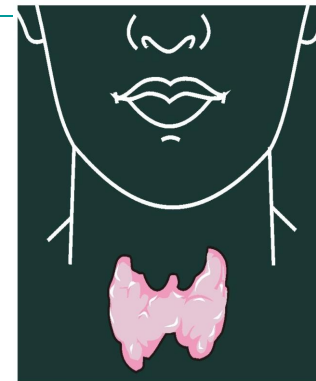


Железы

- ✓ ТТГ - главный стимулятор секреции Т3 и Т4
- ✓ Секреция ТТГ контролируется:
 - Тиролиберином (стимуляция синтеза и секреции)
 - Т3 и Т4 (ингибирование секреции по принципу отрицательной обратной связи)



Тиреоидные гормоны



Щитовидная железа

T4 (80-90 мкг в сутки)

печень
Почки
Ткани

T3
(30 мкг в
сутки)

Реверсивный
T3
(30 мкг в сутки)

- Синтезируются из тирозина
- T4 - тетраiodтиронин, левотироксин
- T3 - трийодтиронин
- Присутствуют в сыворотке в 2-х формах:

- **Свободной**

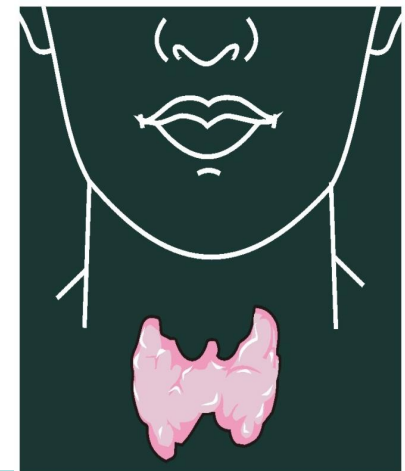
- обладают гормональной активностью
- очень малая концентрация (T4–0,03%; T3–0,3%)

- **Связанной с транспортными белками**

- тироксинсвязывающим глобулином (T4–75%; T3–80%)
- транстиретином и альбумином (15% и 10% соответственно для T4; T3 с ними не

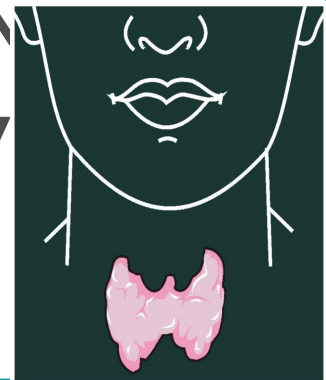
Лабораторные исследования функции ЩЖ

- ✓ **ТТГ** исследование ТТГ обычно используется при массовых обследованиях
 - определение ТТГ само по себе недостаточно для постановки диагноза, необходимы также анализы Т4 и Т3
- ✓ **Общий Т4**
 - не всегда точно отражает функцию ЩЖ
- ✓ **Свободный Т4**
 - самый точный показатель секреторной функции ЩЖ и метаболического статуса организма
 - **Расчетный свТ4 = Общий Т4 (мкг%, РИА) x Индекс связывания**
 - где Индекс связывания тиреоидных гормонов – расчетная величина
 - Гормоны связаны с ТСГ (тиреод связывающий глобулин)
- ✓ **Свободный Т3**
 - также используется расчетный метод
- ✓ **А-Т к ТГ, ТПО, микросомам**
- ✓ **А-Т к рецептору ТТГ**
- ✓ **Тиреоглобулин**



Физиологические эффекты тиреоидных гормонов

- ✓ регуляция роста и развития **+ развитие нервной системы**
- ✓ регуляция энергетического обмена
- ✓ регуляция белкового, углеводного и жирового обмена
- ✓ влияние на сердечнососудистую систему
- ✓ влияние на костно-мышечную систему
- ✓ влияние на репродуктивную систему
- ✓ влияние на психику



Тиреотоксико

З

ТТГ



T₄, T₃



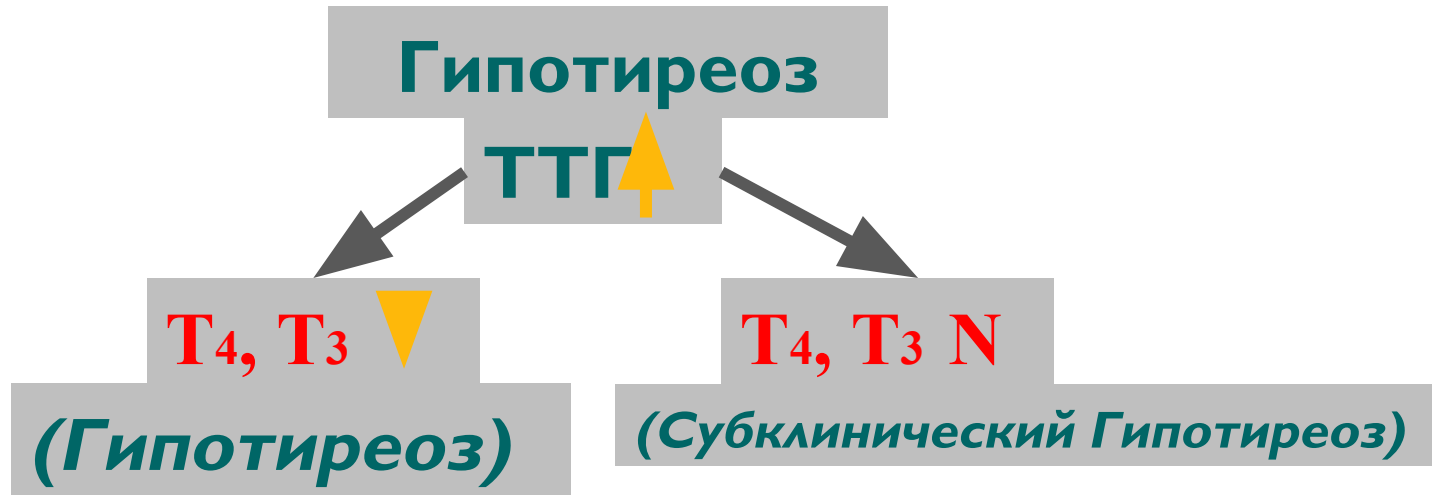
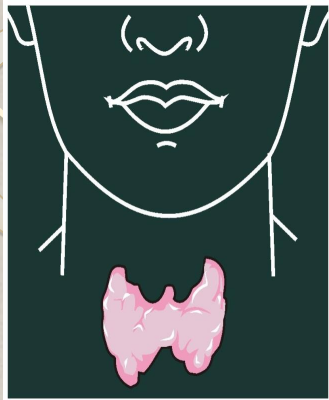
(Тиреотоксико
З)

T₄, T₃ N

(Субклинический Тиреотоксикоз)

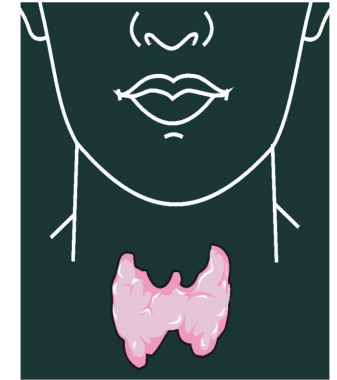


- ✓ Разобшение окисления и фосфорирования (повышение температуры, жарко, непереносимость жары, похудание, теплая кожа)
- ✓ Катаболизм (похудание, атрофия мышц, кардиопатия, атрофия кожи - бархатистая)
- ✓ Повышение тонуса симпатической системы (тахикардия, аритмия, АГ, диарея, повышенная потливость)
- ✓ влияние на костно-мышечную систему (остеопороз)
- ✓ влияние на репродуктивную систему (аменорея)
- ✓ влияние на психику (мания)



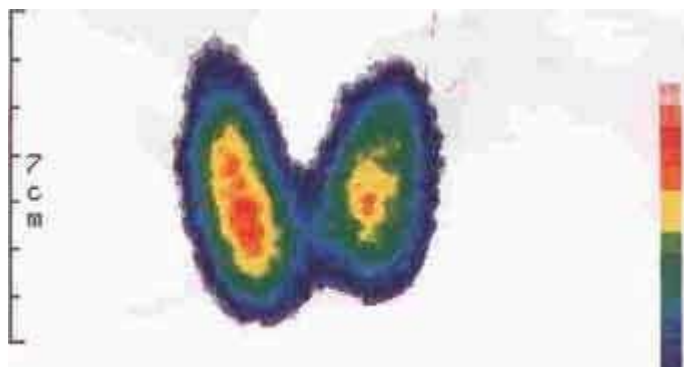
- ✓ **Замедление метаболизма** (*набор веса, снижение тонуса мышц, холодная толстая желтоватая кожи-бархатистая*)
- ✓ **СС систем** (*брадикардия, Гипотония, отеки*)
- ✓ **Лимфонический отек** (*снижение голоса, одутловатость отеки в полостях*)
- ✓ **Жкт (запор)**
- ✓ **влияние на костно-мышечную систему** (*остеопороз*)
- ✓ **влияние на репродуктивную систему** (*аменорея*)
- ✓ **влияние на психику** (*замедление – гипомимия, «тормоз»*)

Другие инструментальные методы исследования ЩЖ

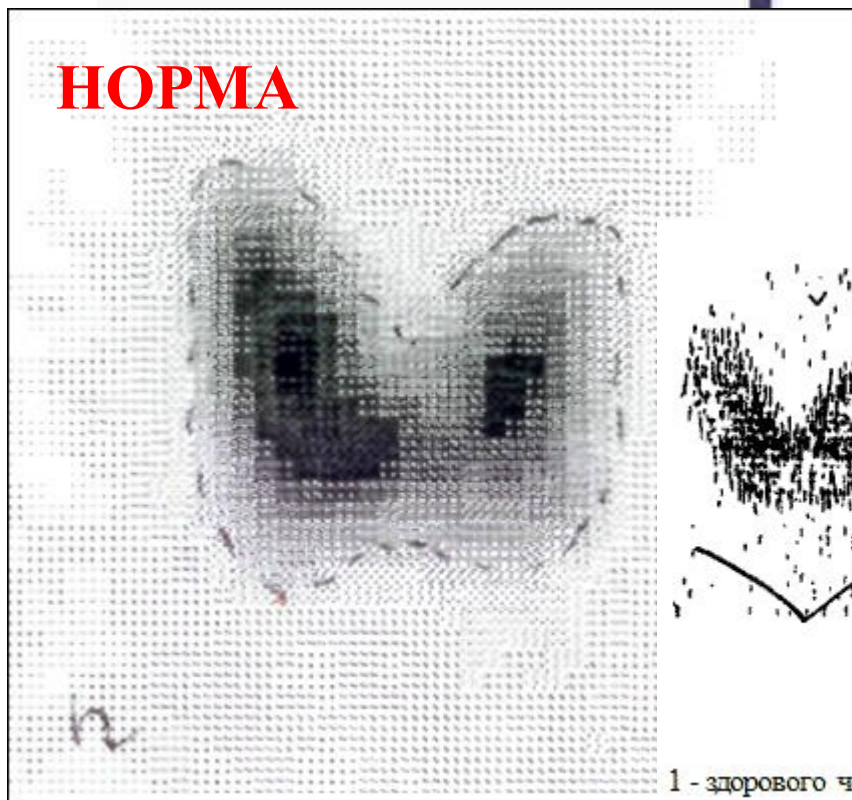


- ✓ **Сцинтиграфия (применяется для дифференциальной диагностики «горячих», «теплых» и «холодных» узлов)**
- ✓ **Пункционная биопсия (тонкоигольная, аспирационная)
 - проводится только под контролем УЗИ
 - позволяет получить гистологическую картину узлового образования**
- ✓ **Рентгено-флуоресцентное сканирование, КТ, МРТ**

Сцинтиграфия



НОРМА



ДТЗ

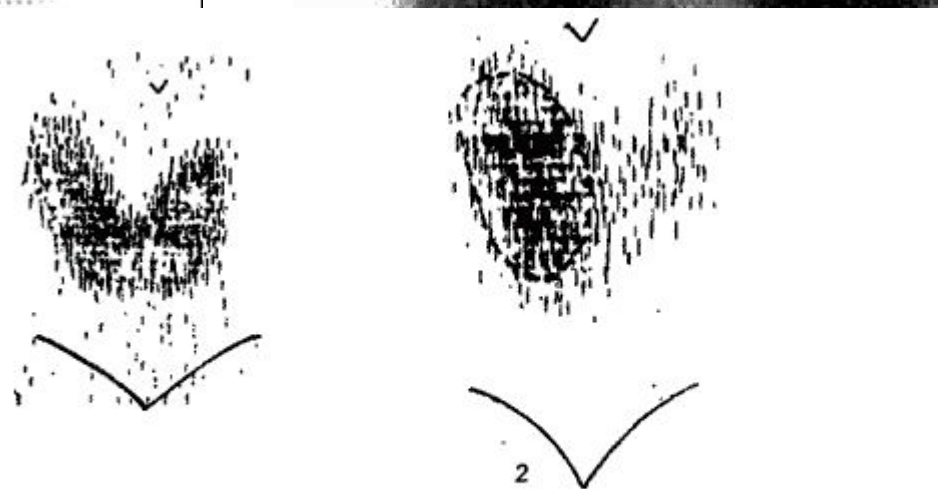
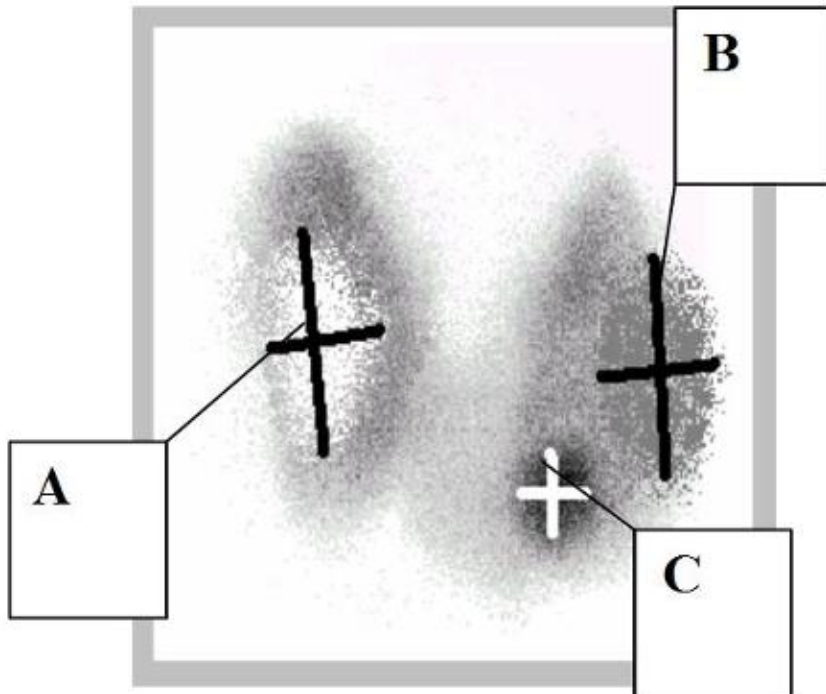


Рис. 4. Сканограмма щитовидной железы:

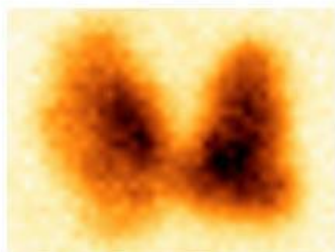
1 - здорового человека; 2 - при тиреотоксической аденоме («горячий» узел)

Сцинтиграфия



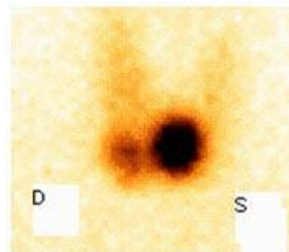
Сцинтиграфия щитовидной железы

1-й пациент

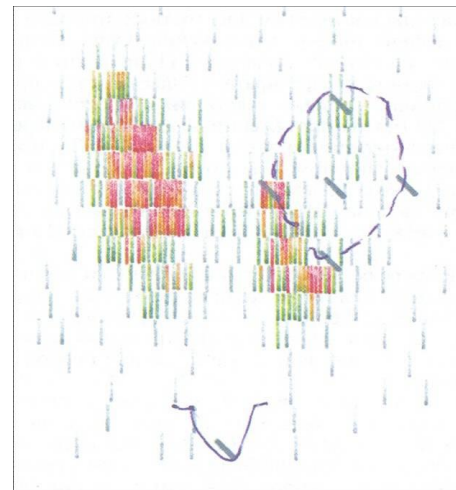
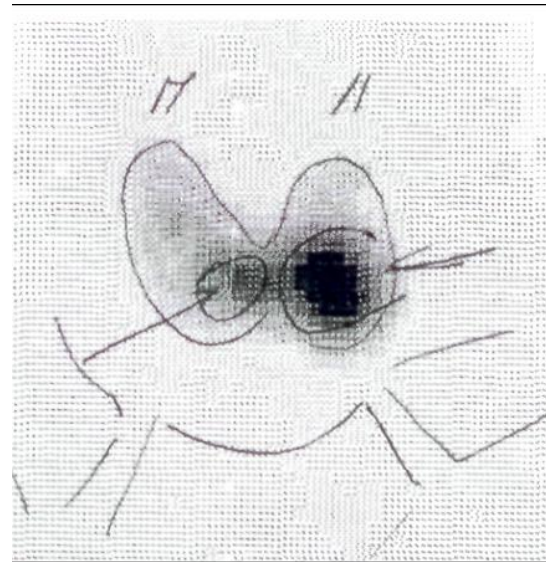


Сцинтиграфические признаки
многоузлового зоба

2-й пациент



Сцинтиграфические признаки
тиреотоксической аденомы
щитовидной железы



Норма

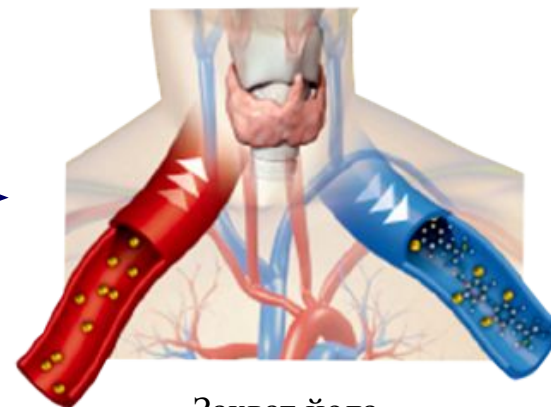
Транспорт йода в организме



Пища, богатая
йодом



Всасывание йода из
кишечника
в кровь



Захват йода
из крови щитовидной
железой

органификация йода

- ✓ Всасывается в кишечнике
- ✓ Быстро выводится почками

✓ **3** источника поступления йода:

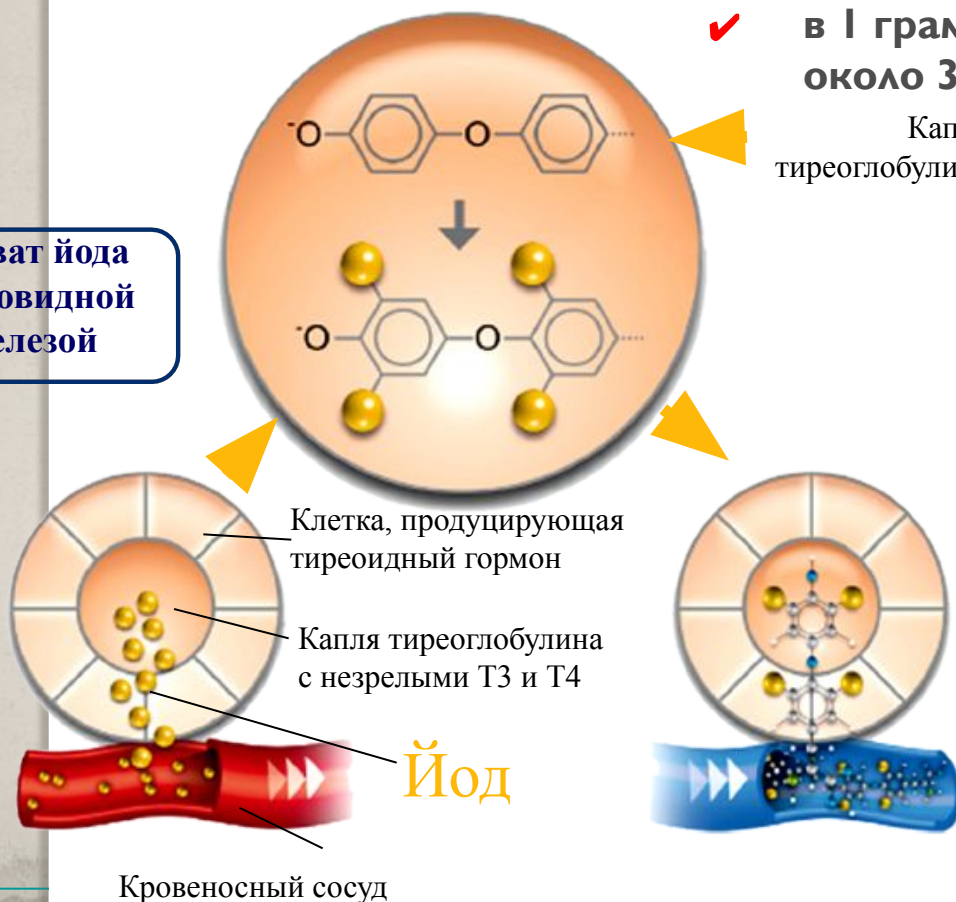
- алиментарный
- дейодинация тиреоидных гормонов в периферических тканях
- «утечка» йода из ЩЖ

Йод и тиреоидные гормоны

- ✓ необходимая составная часть Т4 и Т3
- ✓ поглощается ЩЖ из плазмы крови только в неорганическом виде
- ✓ транспорт йода энергозависим (АТФ) и осуществляется натрий-йодистым симпортером
- ✓ в 1 грамме ткани ЩЖ содержится около 300-600 мкг йода

Прикрепление йода к незрелым Т3 и Т4

Захват йода щитовидной железой



Капля тиреоглобулина

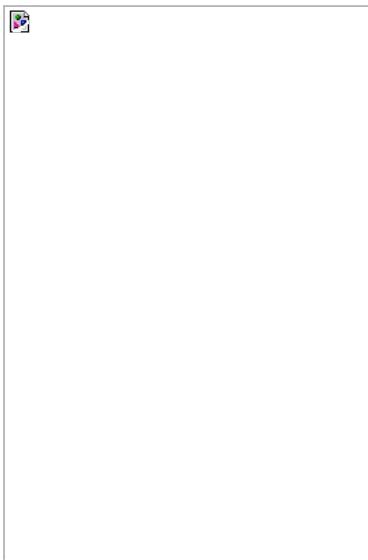
Секреция Т3 и Т4 щитовидной железой в кровь



Рекомендуемые нормы суточного потребления йода (ВОЗ, 2005)



Младенцы до
года
90 мкг



Дети до 12 лет
120 мкг



Взрослые
150 мкг

Беременные и
кормящие
250 мкг



Пожилые
100 мкг



Содержание йода в продуктах

Продукт

мкг йода на 100 грамм

морские водоросли	80-100
сельдь свежая	66
сельдь в соусе	6
креветки свежие	190
креветки жареные	11
молочные продукты	4-11
мясо	3
куриные яйца	10
хлеб	6-9
картофель	4
зелень	6-15
овощи	1-10

Контрольные вопросы



- Анатомия ЩЖ
- Из каких клеток состоит щж
- Органификация йода
- Чем отличается теплый от горячего узла

Часть
ГИПОГЛИКЕМИЯ



Зоб - основные понятия

- ✓ **Зоб** - увеличение объема **ЩЖ**
- ✓ **Узел** - в щитовидной железе – образование, выявляемое пальпаторно или инструментально и отличающееся от остальной ткани плотностью или другими характеристиками

Классификация заболеваний ЩЖ

Функция щитовидной железы

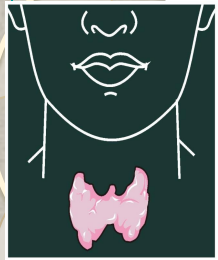
1. Нормальная – эутиреоз
2. Повышенная – тиреотоксикоз
(гипертиреоз)
3. Пониженная – гипотиреоз

Размеры щитовидной железы

1. Нормальные
2. Увеличенные
3. Уменьшенные

Размеры щитовидной железы

1. Дифузные
2. Узловые
3. Диф-Узловые



Тиреотоксикоз

Вторичный

1. Тиреотропинзависимый тиреотоксикоз – эутопический (ТТГ-секретирующая аденома гипофиза)
2. Тиреотропинзависимый тиреотоксикоз – эктопический (хориокарцинома)

ТТГ ▲ Т₄, Т₃ ▲



ТТГ ▼ Т₄, Т₃ ▲

Ятрогенный тиреотоксикоз.

Первичный (связан с ЩЖ)

Эктопическая продукция

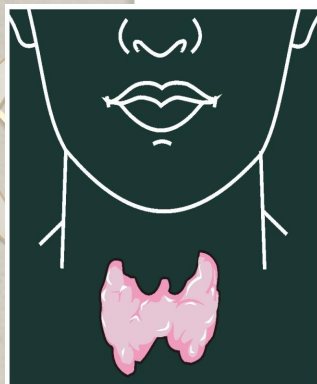
тиреоидных гормонов (метастазы фолликулярного рака, тератома яичника)



ТТГ ▼

Т₄, Т₃ ▲

Тиреотоксик



*Первичный
(связан с ЩЖ)*



Тиреотоксикоз вследствие гиперфункции щитовидной железы (гипертиреоз):

- 1. Диффузный токсический зоб (болезнь Грейвса)
- 2. Токсическая аденома (болезнь Плюммера)
- 3. Многоузловой токсический зоб

Тиреотоксикоз при сниженной функции щитовидной железы - тиреотоксикоз “утечки”

- Подострый тиреоидит
- “Тихий” тиреоидит
- Острое начало тиреоидита Хашимото

Контрольные вопросы



- Тиреотоксикоз
- Субклинический тиретоксикоз
- Тиреотоксикоз утечки
- Отличия гипертиреоза от тиреотоксикоза
- Симптомы тиретоксикоза

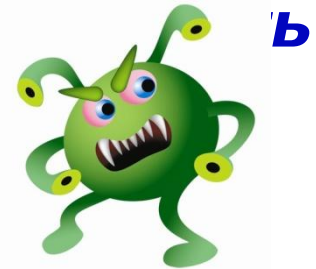




Подострый тиреоидит (болево́й тиреоидит)

Разрушение щитовидной железы вследствие вирусной инфекции

- Вирусы *ЕСНО*, Коксаки, аденовирус, эпидемического паратифа, Эпштейна-Бара
- Генетическая предрасположенность *HLA-Bw35*
- Характерна сезонность



Подострый тиреоидит



Стадии

- Тиреотоксическая
- Гипотиреозная
- Исхода – выздоровление
 - стойкий гипотиреоз
 - рецидив



Подострый тиреоидит (*болевогой тиреоидит*)



синдромы

- **Тиреотоксический** (*тахикардия, тремор, похудание, эмоциональная лабильность и тд*)
- **Интоксикация** (*слабость, снижение работоспособность, температура, миалгии*)
- **Местно** (*боли в шеи, при глотании, резкая болезненность при пальпации ЩЖ*)





Подострый тиреоидит

Лабораторно **ТТГ** ▼ **T₄, T₃** ▲



- Тиреотоксическоз
- Повышение СОЭ (60 и более)

УЗИ

- Гипоэхогенный очаг

Захват Йода и сцинтиграфия

- Холодная железа, резко снижен
- Тиреотоксическоз «утечки»



Подострый тиреоидит (лечение)



Тиреотоксическая стадия

- Глюкокортикоиды (30-40 преднизолона)

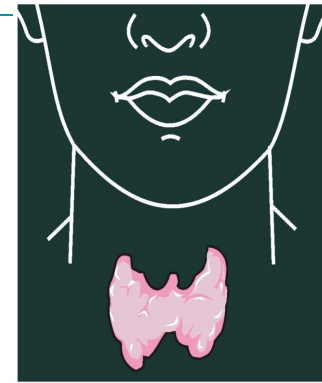
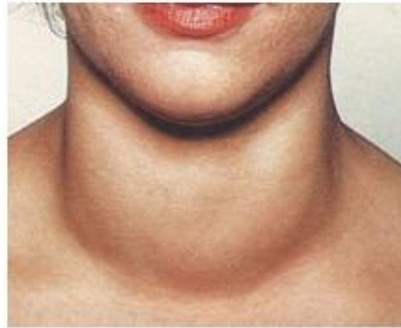
Снижают дозу при нормализацию СОЭ, отменяют при нормализации захвата

Гипотиреозная стадия

- L-тироксин

Легкие формы

- НПВС



Болезнь Грейвса (Базедова болезнь)



Три основных аутоиммунных заболевания щитовидной железы

Болезнь Грейвса (ДТЗ)

Болезнь Хашимото

Первичная аутоиммунная атрофия щитовидной железы

Дефект в Т-супрессорах, активация запретного клона Т-хелперов, направленных к щитовидной железе.

Тиреостимулирующие антитела (TS ав) к рецепторам ТТГ тироцитов – стимуляция функции щитовидной железы и ее гиперплазия.

Антитела к тиреоглобулину и ТПО. Стимуляция ростовых факторов. Лимфоидная инфильтрация железы. Гибель клеток, фиброз.

Антитела к рецепторам ТТГ тироцитов, блокирующие их функцию. Антитела, блокирующие ростовые факторы. Атрофия и гиподисфункция железы

Тиреотоксикоз

Транзиторный тиреотоксикоз (хашитокс), эутиреоз, гипотиреоз

Гипотиреоз

Проявления болезни Грейвса

**Претибиальная
микседема**



ДТЗ



**Поражение Глаз
(Инфильтративная
офтальмопатия)**



Тиреотоксикоз

Диффузный Токсический Зоб

Тиреостимулирующие Антитела

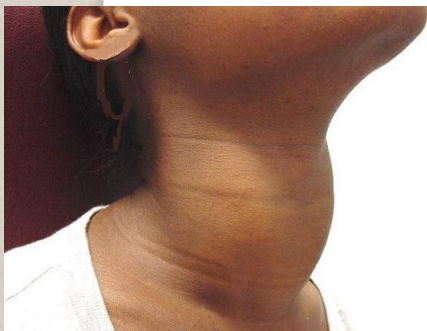
1. Увеличение ЩЖ
2. Тиреотоксикоз

**Автономная
Щитовидная
железа**



T₄, T₃ ▲

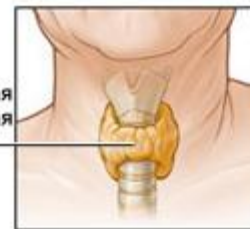
ТТГ ▼



Визуально
щитовидная
железа
увеличена
(Зоб)



Нормальная
щитовидная
железа



Уровень гормонов
в норме

Увеличенная
щитовидная
железа



Уровень гормонов
повышен

Диффузный Токсический Зоб



Диффузное
увеличение



Ассиметричное
увеличение



Загрудинный
рост

Синдромы сдавливания – пищевода

верхней полой

вены

Органов

средостенья

**Диагностика КТ и ЯМРТ средостенья и
шеи**

Тиреотоксико

З

ТТГ



T₄, T₃



(Тиреотоксико
З)

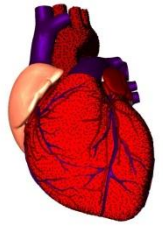
T₄, T₃ N

(Субклинический Тиреотоксикоз)

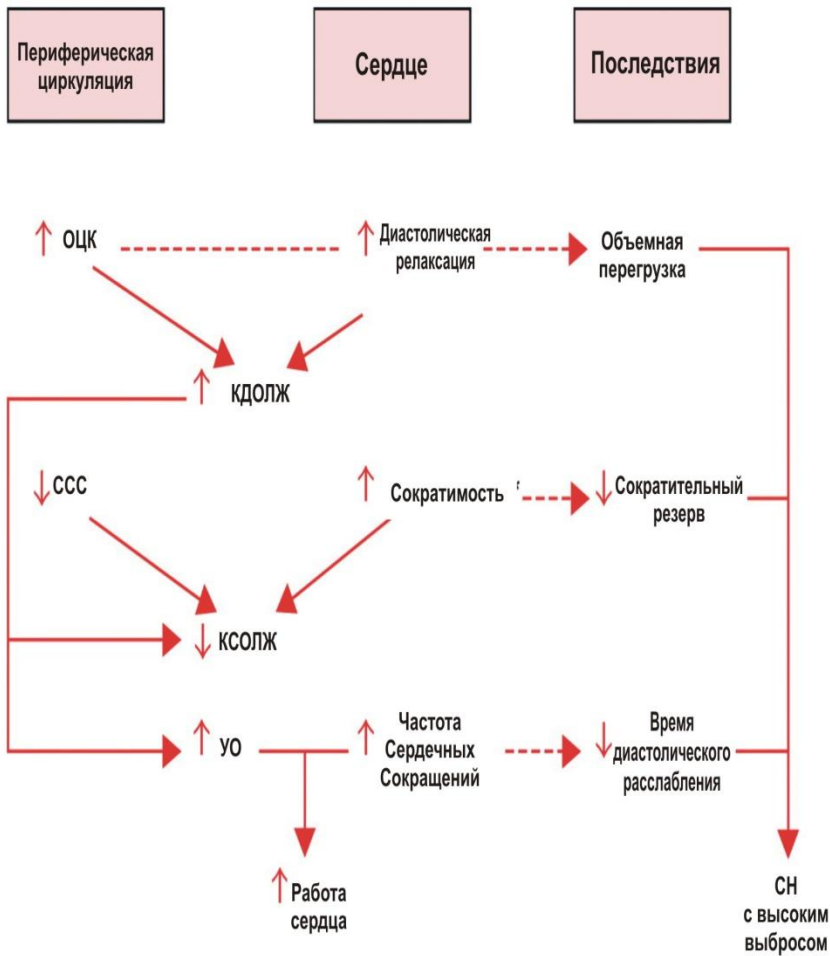


- ✓ Разобшение окисления и фосфорирования (повышение температуры, жарко, непереносимость жары, похудание, теплая кожа)
- ✓ Катаболизм (похудание, атрофия мышц, кардиопатия, атрофия кожи-бархатистая)
- ✓ Повышение тонуса симпатической системы (тахикардия, аритмия, АГ, диарея, повышенная потливость)
- ✓ влияние на костно-мышечную систему (остеопороз)
- ✓ влияние на репродуктивную систему (аменорея)
- ✓ влияние на психику (мания)

Действие тиреоидных гормонов на сердечно-сосудистую систему:

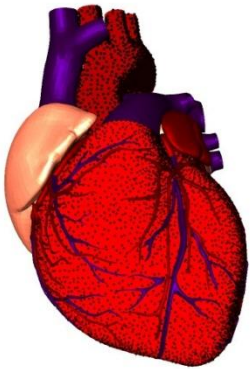


- Увеличение частоты сердечных сокращений
- Увеличение пульсового давления
- Увеличение сердечного выброса
- Снижение сосудистого сопротивления
- Увеличение изоволюмического расслабления
- Увеличение сократимости ЛЖ
- Увеличение ОЦК



Факторы, определяющие тяжесть изменений со стороны сердца при тиреотоксикозе

- **Длительность тиреотоксикоза**
- **Выраженность тиреотоксикоза**
- **Возраст больного**
- **Наличие сопутствующей сердечно-сосудистой патологии**



Стадии изменений со стороны сердца при тиреотоксикозе

- **I - гиперкинетическая** - повышение сократительной активности миокарда при нормальной геометрии по ЭхоКГ, объективно: нормальные границы сердца, недостаточность кровообращения (НК) 0-1 ст.(NYHA);
- **II - нормокинетическая** - гипертрофия миокарда, нерезко выраженная дилатация полостей, сердечный выброс в норме по ЭхоКГ, клинически проявления НК 1-2 ст.;
- **III – гипокинетическая** - значительная дилатация полостей сердца, снижение сократительной способности миокарда, как правило, сердечная недостаточность 3-4 ст.и нарушения ритма сердца (фибрилляция предсердий).

Диффузный Токсический Зоб

Пальпаторно – *увеличение ЩЖ, мягкоэластической консистенции, однородная, безболезненная*

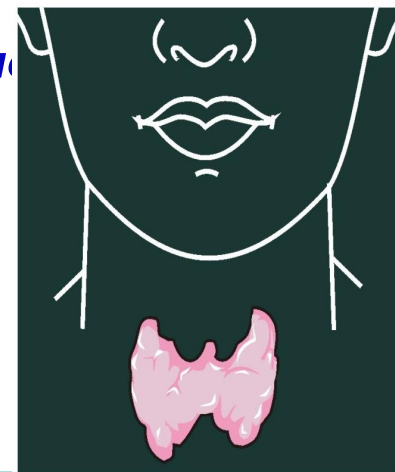
Мб слышан систолический шум над

УЗИ – *увеличение ЩЖ, однородная, изоэхогенная, усилен кровоток*

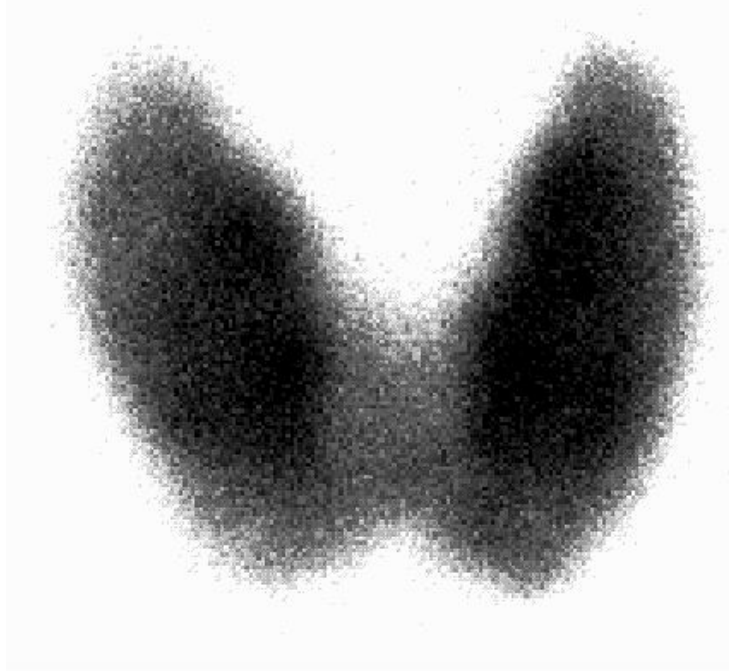


Лабораторные исследования при ДТЗ

- ✓ **ТТГ** снижен или нуль
- ✓ **Общий Т4, Свободный Т4** Повышен значительно
- ✓ **Свободный и Общий Т3** Повышен
- ✓ **А-Т к рецептору ТТГ (тиреостимулирующие)**
Повышены
- **Б/Х** *Глюкоза мб повышена (контроинсулярны*
ХС Снижен



Сцинтиграфия



Захват ^{131}I – значительно повышен
(норма менее 50% через 24 часа)

Инфильтративная Офтальмопатия

- ***На ранних стадиях происходит асептическое воспаление ретробульбарной клетчатки и глазодвигательных нервов (обратимо)***
- ***В дальнейшем склероз этой области (необратимо)***



Image Credit: Chud Teambot Illustration@flickr.com

Лечение ДТЗ

- Консервативное
- Оперативное
- Радиоактивный Йод



Image Credit: Chud Trainov Illustration@flickr.com

Консервативное лечение



- Тиреостатики
- Бета-блокаторы (*снимают симптомы тиреотоксикоза, используются до снятия тиреотоксикоза. Блокирует превращение T4 в T3*)
- Препараты Йода
- Глюкокортикоиды (*вспомогательная терапия, Блокирует превращение T4 в T3, снижают выработку T4*)
- Препараты лития



Image Credit: Chud Teambot Illustration@flickr.com

Тиреостатики



Побочные эффекты

- Гипотиреоз
- Рецидив
- Аллергия
- Артралгия
- Диспепсия
- Агранулоцитоз



Image Credit: Chud Trainov Illustration@flickr.com

Тиреостатики



Тирозол (мерказолил) 30-40 мг и Пропилтиуроцил (пропицил) 300-600 мг

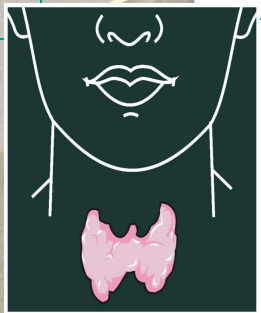
- 1. Схема *Моно Таблеточная* (купирование тиреотоксикоза, потом снижение до поддерживающей дозы ведение больного в эутиреозе)**
- 2. Схема *Двух Таблеточная* (купирование тиреотоксикоза, потом назначение поддерживающей дозы + L-тироксин в дозе необходимой для замещения гипотиреоза)**

Пропилтиуроцил – может использоваться при беременности и лактации

Блокирует превращение T4 в T3

Оперативное лечение

- Неэффективность консервативной терапии (2-3 года)
- Рецидив
- Очень большой зоб
- Синдромы сдавливания
- Загрудинный зоб



Проводят Субтотальную резекцию щитовидной железы

- Операция возможна только при эутиреозе (необходимо снять тиреотоксикоз – тиреостатиками)



Осложнения

- Гипотиреоз
- Гиперпаратиреоз
- Поражение возвратного нерва
- Тиреотоксический криз





Image Credit: Chud Teatkov Illustration@flickr.com

Тиреотоксический криз



Причины

- **Травмы и операции на ЩЖ без снятия тиреотоксикоза**
- **Другие операции на фоне тиреотоксикоза**
- **Лечение радиоактивным йодом**
- **Нелеченный тиреотоксикоз**

Клиника

- **Крайне Ярко выраженные симптомы тиреотоксикоза**
- **Проявления надпочечниковой недостаточности**



Image Credit: Chud Trainov Illustration@flickr.com

Тиреотоксический криз

Лечение



- **Тиреостатики**

Пропилтиурацил 600 мг сразу, потом по 300 каждые 6 часов

Тирозол 60 мг сразу, потом по 30 каждые 6 часов

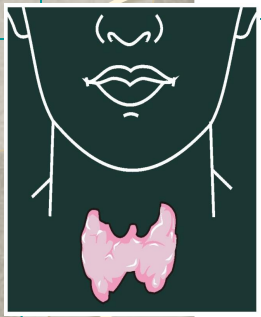
- **Глюкокортикоиды (стабилизация гемодинамики, снятие надпочечниковой недостаточности)**

Гидрокортизон 50-100 мг каждые 6 часов

- **Препараты йода**

0,5 мл насыщенного р-ра 2 раза в суткинатрий иодит в/в 1г





Лечение Радиактивным Йодом

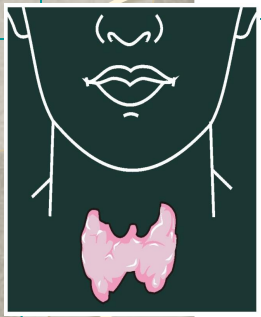
Используется ^{131}I в значительно большей дозе чем при сцинтиграфии. Под его действием происходит частичное разрушение ЩЖ, проводят на фоне эутиреоза на тиреостатической терапии



показания

- Возраст старше 40 лет
- Неэффективность консервативной терапии
- Противопоказана операция или рецидив после
- Сочетание с туберкулезом





Лечение Радиоактивным Йодом

противопоказания



- Возраст моложе 35 лет
- Беременность и лактация
- Очень большой зоб
- Загрудинный зоб
- Онкологическая настороженность
- Заболевания крови, почек
- Язвенная болезнь



Побочные эффекты

- Гипотиреоз
- Рецидив
- Тиреотоксический криз

Контрольные вопросы



- ДТЗ это?
- Причина ДТЗ
- Какой тиреотоксикоз при ДТЗ?
- Сцинтиграфия при ДТЗ
- Автономные заболевания ЩЖ
- Лечение ДТЗ, консервативное, хирургическое



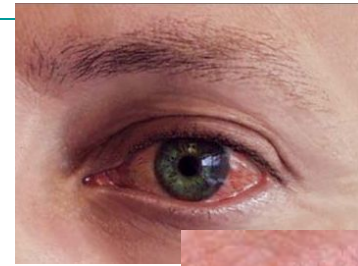
Инфильтративная Офтальмопатия

- *Аутоиммунное поражение ретробульбарной клетчатки и глазодвигательных нервов*
- **Встречается в 50% случаев**

Инфильтративная офтальмопатия

Степень	Жалобы	Объективные данные
I	Отсутствуют	Умеренный периорбитальный отек
II	Чувство давления в области глаз, инородного тела, слезотечение при ярком свете, ветре.	Периорбитальный отек, инъекцирование склер, положительный симптом Мебиуса (нарушение конвергенции). Экзофтальм.
III	Боли в области глаз, слезотечение, ограничение движения глазных яблок, диплопия.	Увеличение выраженности периорбитального отека. Неполное смыкание век, нарушение движения глазных яблок, химоз, инъекцирование склер.
IV	Те же, что и при III степени, но более резко выражены; ухудшение зрения, вплоть до потери	Застойная офтальмопатия: выраженный отек век, химоз, инъекцирование склер, язвы роговицы. Выраженное ограничение или отсутствие движения глазных яблок. Вторичная глаукома, отек соска зрительного нерва.

Глазные симптомы



Связанные с тиреотоксикозом

**Повышение тонуса мышц
Увеличение симпатического
влияния**

Инфильтративной офтальмопатии

**Воспаление
Поражение мышц
Инфильтрация
ретробульбарной области**



Глазные симптомы



Широкое раскрытие глазной щели – Дельримпля
Редкое мигание – Штельвага
Повышенный блеск глаз – Грефе
Полоска склеры при взгляде вниз – Кохера
Слабость конвергенции – Мебиус
Гиперпигментация вокруг глаза - Еллинека



Инфильтративная Офтальмопатия Лечение



- **Глюкокортикостероиды (до 180 мг преднизалона +местно электрофорез)**
- **Бета-блокаторы (капли+системно)**
 - **Мочегонные (высокие дозы + препараты Калия)**
 - **Лучевая терапия**
- **Оперативное лечение (декомпрессия глазницы + косметика)**



Image Credit: Chad Tarnov Illustration@iStock.com

Претиббиальная миксидема

- ***Это поражение претиббиальной области***
- **Встречается в 5% случаев**
- **Характеризуется – *покраснением, зудом и отеком претиббиальной области***
- **Лечение местно ГКС (мазь, гель)**



Контрольные вопросы



- Болезнь Грейвса понятие
- Когда бывает инфильтративная офтальмопатия
- Глазные симптомы тиреотоксикоза?
- Глазные симптомы инфильтративной офтальмопатии?
- Лечение инфильтративной офтальмопатии
- Претибиальная микседема



Токсическая аденома

- **Опухоль щитовидной железы доброкачественного генеза, продуцирующая гормоны щитовидной железы**
- **Относятся к автономным заболеваниям Щитовидной**



Железы



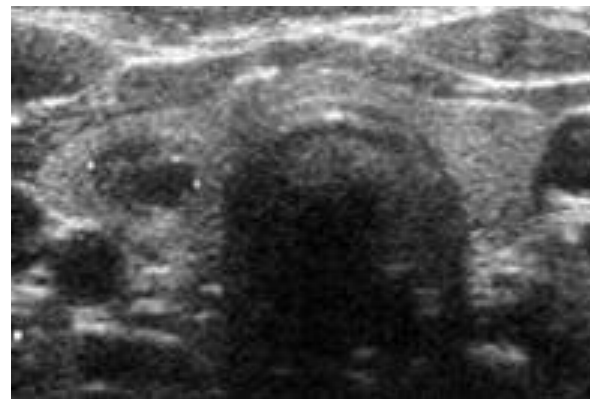
Токсическая аденома

- *Тиреотоксикоз лёгкий или умеренный*

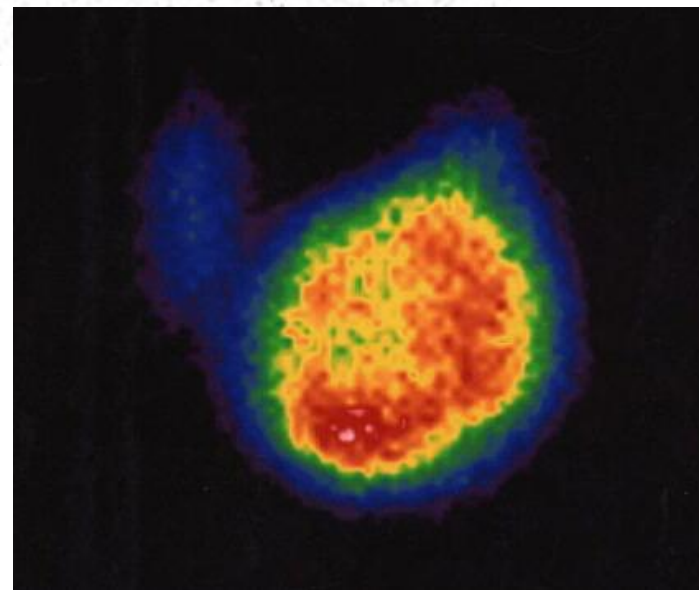
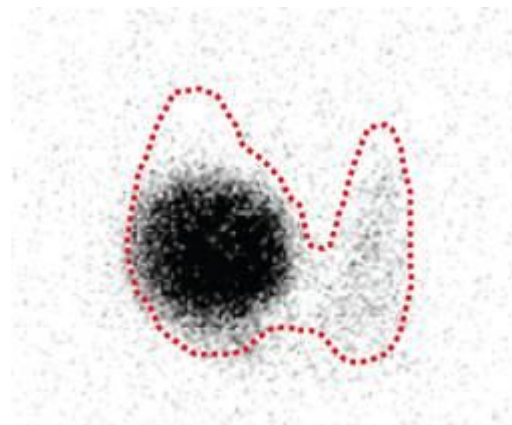
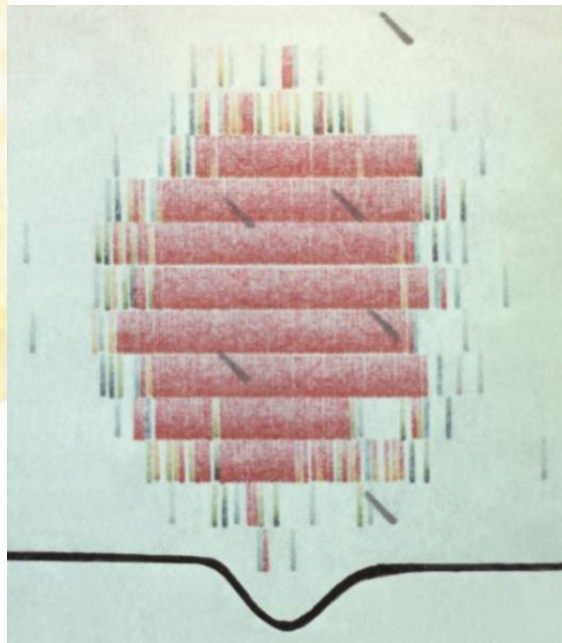
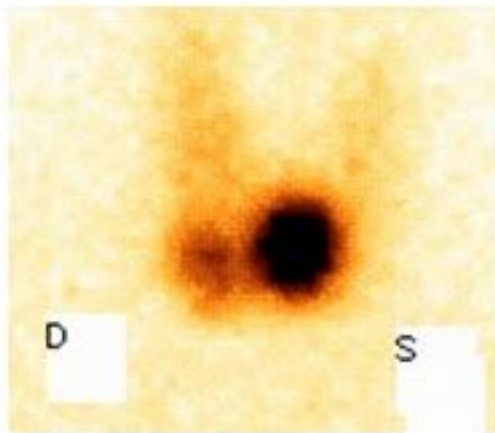
ТТГ ▼

Т₄, Т₃ ▲

- *Нет инфильтративной офтальмопатии*
 - *Пальпаторно и Узи узел*



Сцинтиграфия



**Захват I^{131} – нормальный или
незначительно повышен**
(норма менее 50% через 24 часа)



Токсическая аденома

Лечение

- Оперативное (*удаление узла*)
 - Радиоактивный Йод
 - Спиртовая деструкция
- Консервативное (*подготовка к операции Тиреостатики + бетаблокаторы*)



Контрольные вопросы



- Токсическая аденома это?
- Какой тиреотоксикоз при токсической аденоме?
- Сцинтиграфия при токсической аденоме
- Автономные заболевания ЩЖ
- Лечение токсической аденс

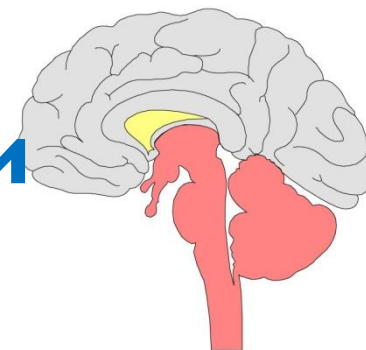
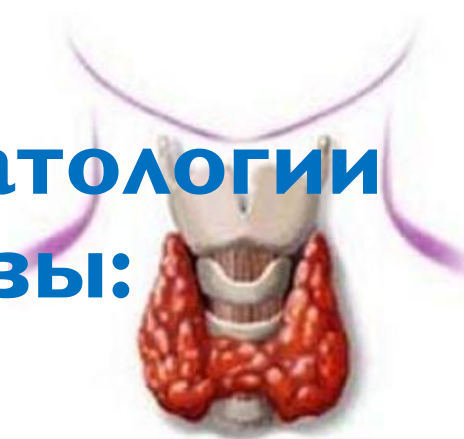


Гипотиреоз

Первичный – при патологии щитовидной железы:

- Йоддефицитный
- Ятрогенный (после операции, лечения йодом-131, тиреостатики)
- Врожденные гипоплазии
- Дефекты гормоногенеза
- Аутоиммунный тиреоидит, реже – другие тиреоидиты

Вторичный – при патологии гипофиза



Спектр проявлений йододефицитных заболеваний

ПЛОД:

- ✓ аборты
- ✓ мертворожденные, врожденные аномалии
- ✓ повышенная перинатальная смертность
- ✓ формирование неврологического кретинизма (умственная недостаточность, глухонмота, спастическая диплегия, косоглазие)
- ✓ **формирование микседематозного кретинизма (карликовость, олигофрения, психомоторные нарушения)**

новорожденные :

- ✓ неонатальный зоб, гипотиреоз
- ✓ повышенная заболеваемость и смертность

дети и подростки:

- ✓ зоб
- ✓ ювенильный гипотиреоз
- ✓ психические нарушения, снижение успеваемости
- ✓ задержка физического и полового развития
- ✓ повышенная заболеваемость

взрослые:

- ✓ зоб и его осложнения
- ✓ гипотиреоз
- ✓ нарушение интеллекта
- ✓ **нарушение репродуктивной функции**
- ✓ **повышение ХС, увеличение сосудистого риска**



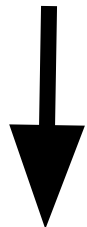
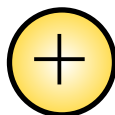
Патогенез йододефицитного гипотиреоза

Малое Йодное обеспечение

Увеличение потребности

ДЕФИЦИТ ЙОДА

Аутокринные
Местные тканевые
Факторы роста
ИРФ-1, ЭРФ, ФРФ



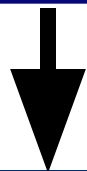
Йодированные
Липиды
(йодлактон)

ТТГ



Гиперплазия

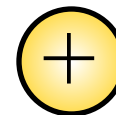
тироид



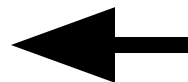
Образование
узлов

Формирование
зоба

Синтез
тиреоидных
гормонов



Гипертрофия



Эндемический зоб

- *Диффузное увеличение Щитовидной железы вследствие недостатка Йода*



● **Развивается в йоддефицитных**

регионах





Image Credit: Chud Teartov Illustration@flickr.com

Эндемический зоб



синдромы

Гипотиреоз

Увеличение ЩЖ (мб синдромы сдавливания)



Захват Йода резко повышен

Сцинтиграфия увеличенная железа с повышенным накоплением препарата



Image Credit: Chud Tsvetkov Illustration@flickr.com

Эндемический зоб



Лечение

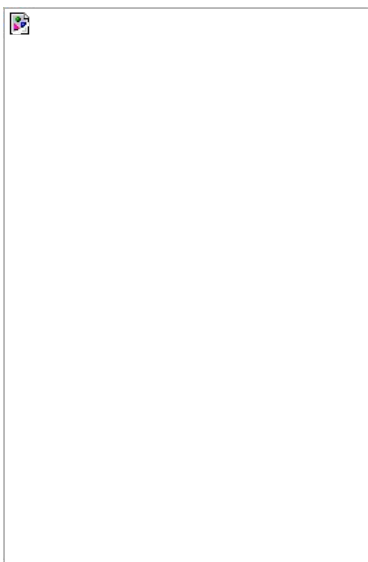
Препараты Йода



Рекомендуемые нормы суточного потребления йода (ВОЗ, 2005)



Младенцы до
года
90 мкг



Дети до 12 лет
120 мкг



Взрослые
150 мкг

Беременные и
кормящие
250 мкг



Пожилые
100 мкг



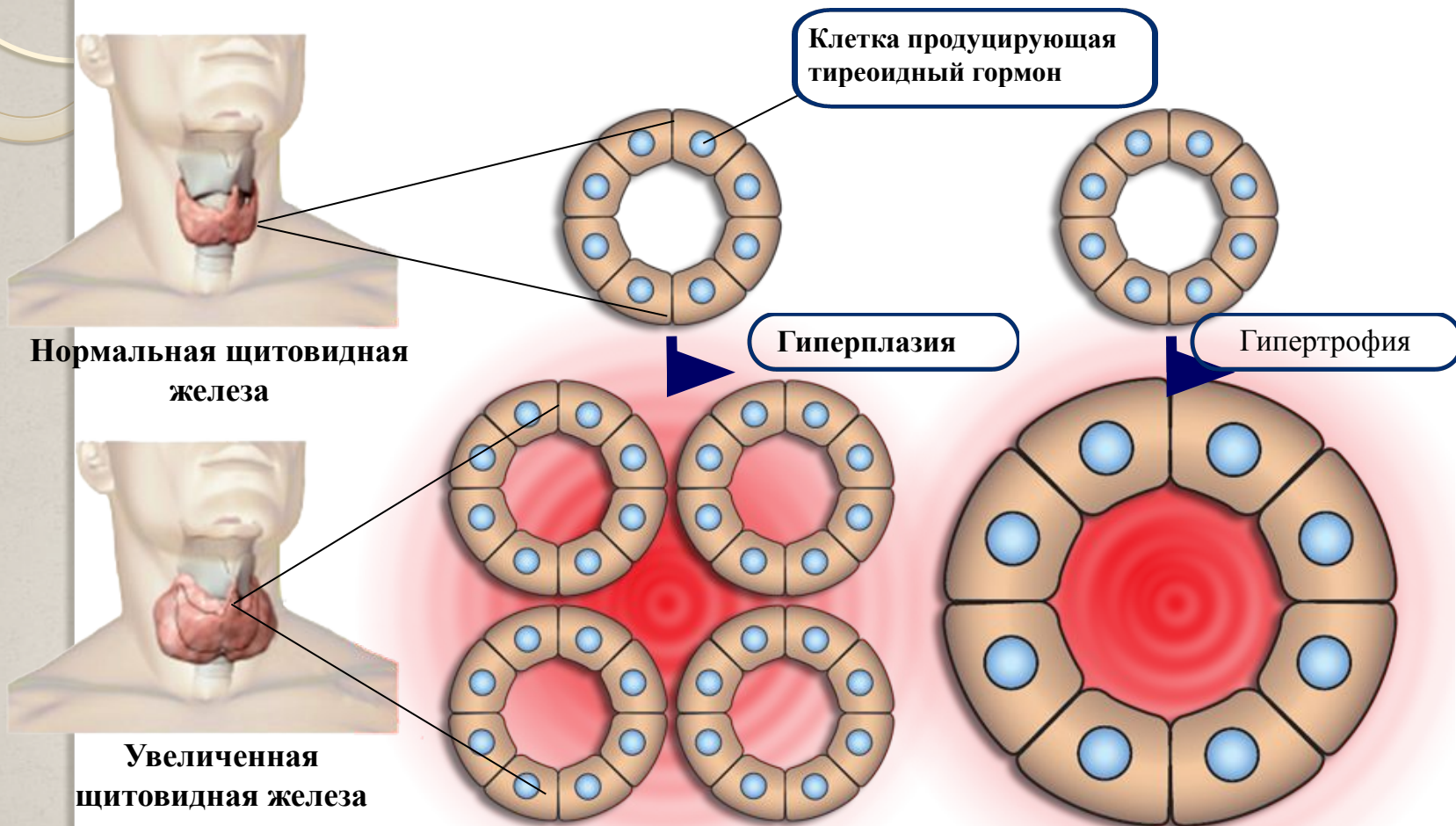
Контрольные вопросы








- Гипотиреоз
- Субклинический Гипотиреоз
- Эндемический зоб
- Симптомы Гипотиреоза



Формирование йододефицитного зоба



Этапы естественного течения йододефицитного зоба

Основные этапы		 <p style="text-align: center;">I</p>	 <p style="text-align: center;">II</p>	 <p style="text-align: center;">II</p>	 <p style="text-align: center;">IV</p>
Заболевани	<p style="color: red;">норма</p>	<p>диффузный эутиреоидный зоб</p>	<p>многоузловой эутиреоидный зоб</p>	<p style="text-align: center;">I</p> <p>многоузловой эутиреоидный зоб («горячие» узлы)</p>	<p>многоузловой токсический зоб</p>

Аутоиммунный тиреоидит

Заболевание при котором формируются антитела к щитовидной железе

**Поломка в
иммунной
системе**

Особенности

- **АнтиГенов
ЩЖ**

-

-

Пусковые факторы среды

- **Снижение иммунитета**
- **Избыток йода**
- **Лучевая нагрузка**
- **Токсическое воздействие**

Три основных аутоиммунных заболевания щитовидной железы

**Болезнь Грейвса
(ДТЗ)**

**Болезнь
Хашимото**

**Первичная аутоиммунная
атрофия щитовидной
железы**

Дефект в Т-супрессорах, активация запретного клона Т-хелперов, направленных к щитовидной железе.

Тиреостимулирующие антитела (TS ав) к рецепторам ТТГ тироцитов – стимуляция функции щитовидной железы и ее гиперплазия.

Антитела к тиреоглобулину и ТПО. Стимуляция ростовых факторов. Лимфоидная инфильтрация железы. Гибель клеток, фиброз.

Антитела к рецепторам ТТГ тироцитов, блокирующие их функцию. Антитела, блокирующие ростовые факторы. Атрофия и гиподисфункция железы

Тиреотоксикоз

Транзиторный тиреотоксикоз (хашитокс), эутиреоз, гипотиреоз

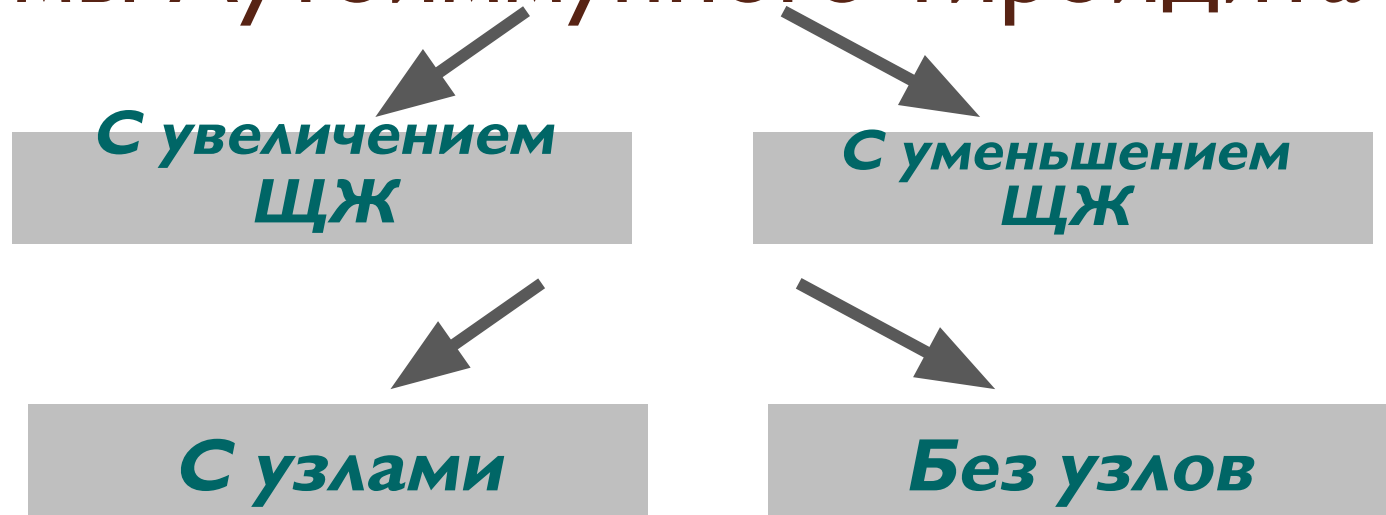
Гипотиреоз

Антитела при АИТ

- ✓ **А-Т к ТиреоГлобулину**
- ✓ **А-Т ТиреоПероксидаз**
- ✓ **А-Т к микросомам**
- ✓ **А-Т к рецептору ТТГ
(тиреоблокирующие
антитела)**



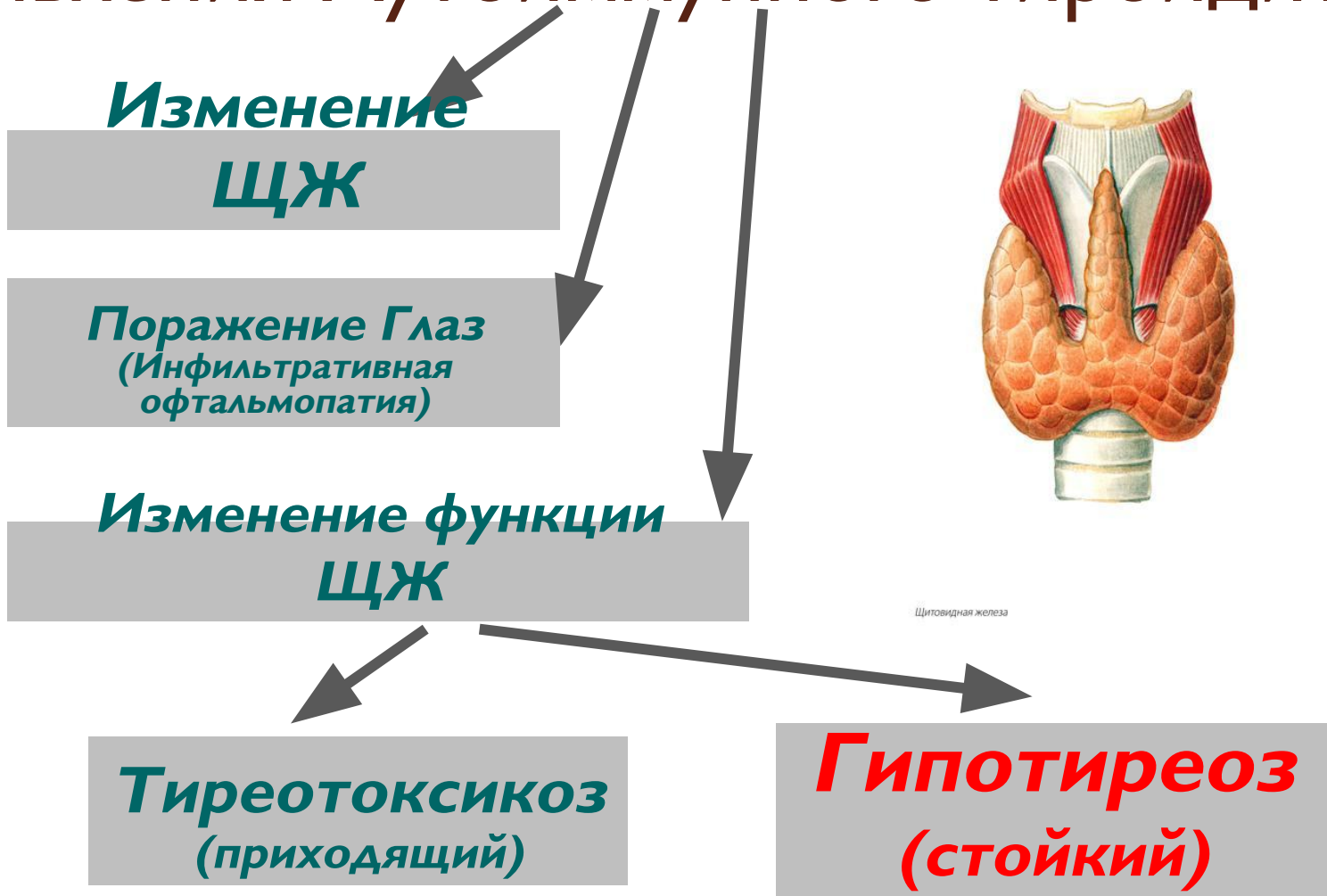
Формы Аутоиммунного тиреоидита



- ✓ Первичная атрофия ЩЖ
- ✓ Диффузная
- ✓ Диффузно-Узловая

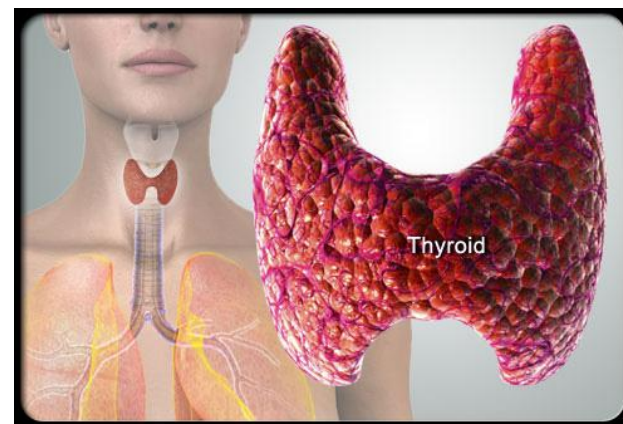


Проявления Аутоиммунного тиреоидита



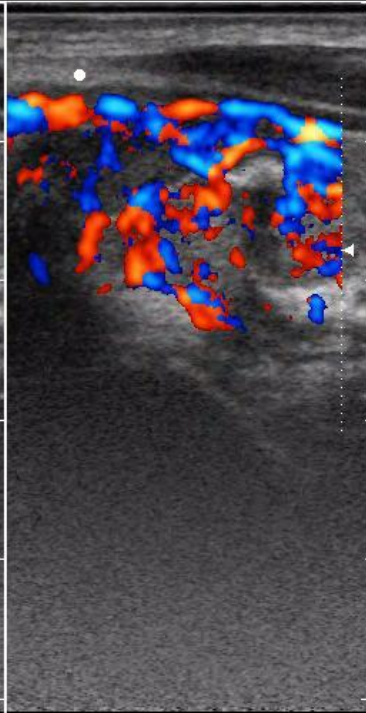
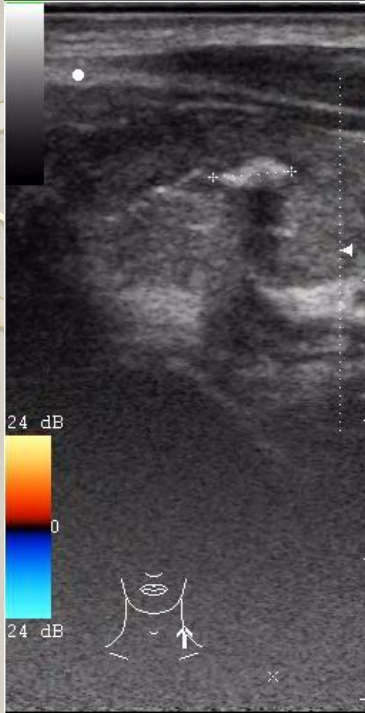
Узи, картина при АИТ

- Неоднородность структуры
- Кальцификаты
- Маленькие узлы, кисты
- Пегий кровоток
- Мб увеличение и уменьшение объёма
- Мб истинные узлы



ИНПН АМН Украины
ULTIMA

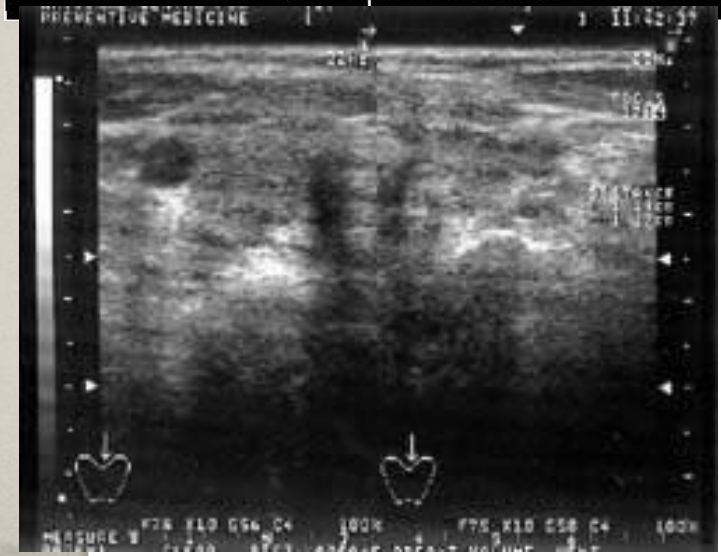
Pat: Е. И. Д.
User: Лунская А.В.



24 dB
0
24 dB

10.0
V
10.0
CG21
8Hz
5cm
DR54
G 54
CFM 1/4
CFM Slant Diag. MTI
Map Scan Mode Filter
V-4 0 SvyD.tl M1
TIS<0.4

www.uzgraph.ru

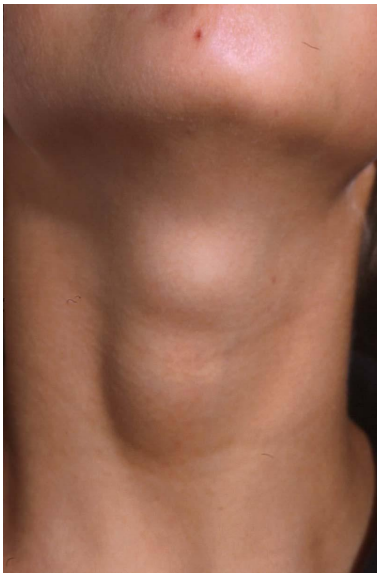


Показания к лечению аутоиммунного тиреоидита L-тироксином

- Гипотиреоз – манифестный всегда, субклинический по показаниям
- Узловые образования в щитовидной железе (см.алгоритм лечения узлов)
- Увеличение объема щитовидной железы с отрицательной динамикой в процессе наблюдения

Показания к лечению субклинического гипотиреоза L-тироксинам

- ТТГ > 10 мМЕ/л
- При ТТГ 5-10 мМЕ/л лечение назначается при наличии зоба, узлов, гиперлипидемии и депрессии



ГЛП при гипотиреозе

- Повышается концентрация ЛПНП и общего холестерина в плазме крови.
- Основной причиной ГЛП считается замедление метаболизма ХС и его выведение – ХС накапливается в ЛПНП
- ГЛП при гипотиреозе может соответствовать IIa и III типу первичных ГЛП
- На фоне адекватной терапии L-тироксином – нормализация

Нелеченный гипотиреоз - последствия

- Гиперхолестеринемия. Предполагается, что у лиц старше 60 лет при длительно нелеченном гипотиреозе увеличивается прогрессия атеросклероза
- Повышение частоты синдрома ночного апноэ
- Повышение частоты психических расстройств, в частности депрессий

Лечение гипотиреоза

Для компенсации гипотиреоза использую препараты **T4**

Дозу препарата подбирают до нормализации **ТТГ**
(*ТТГ необходимо держать в пределах нормы*)

Возможно варьирование дозы от времени года
Зима – **MAX**
Весна, осень
Лето – **MIN**

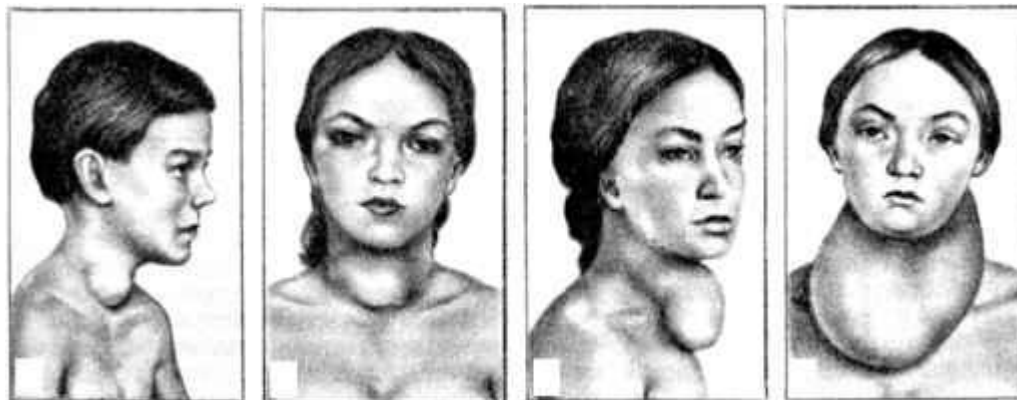


Лечение аутоиммунного тиреоидита – L-тироксин

- Заместительная терапия гипотиреоза – титрация дозы с 50 мкг 1 раз в 2 месяца на 25-50 мкг до достижения уровня ТТГ 1-3 мМЕ/л (75-150 мкг/сут); у людей старше 65 лет и/или с ССЗ – начальная доза 12,5-25 мкг/сут с титрацией 1 раз в 2 месяца на 12,5-25 мкг до достижения уровня ТТГ 5-10 мМЕ/л
- В дальнейшем – контроль ТТГ 1 раз в 6-12 месяцев

Лечение аутоиммунного тиреоидита

- Супрессивная терапия (при узлах и зобе) – снижение ТТГ до уровня 0,3-0,5 мМЕ/л (начальная доза 50 мкг/сут, титрация 1 раз в 2-3 месяца)
- Не назначается у людей с высоким риском декомпенсации ССЗ

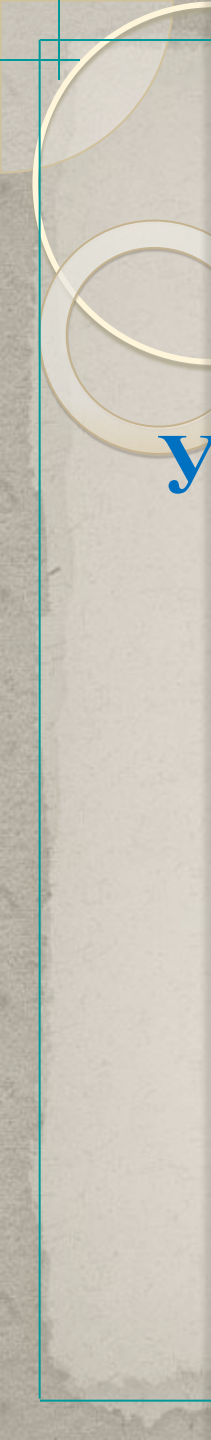


Контрольные вопросы



- АИТ
- Формы АИТ
- Лечение АИТ





**Узел в щитовидной железе – образование,
выявляемое пальпаторно или
инструментально и отличающееся от
остальной ткани плотностью или
другими характеристиками**

Классификация узловых образований щитовидной железы



Узлы классифицируют в зависимости от результатов ТАБ (тонкоигольной аспирационной биопсии)



Доброкачественные

1. АИТ
2. Нормальная ткань
3. Коллоидный зоб
4. Содержимое кисты

Подозрительные на злокачественные

1. Фолликулярная опухоль
2. Гюртлеклеточная опухоль

Злокачественные

1. Папиллярный рак
2. Медулярный рак
3. Анапластический рак
4. Метастазы



Злокачественные признаки



- Быстрый Рост
- Неоднородные контуры и кистозные включения по узи
- Холодный по сцинтиграфии
- Увеличенные лимфоузлы



Спасибо за Внимание

