

**Одесский национальный медицинский университет
Кафедра внутренней медицины №1 с курсом сердечно-сосудистой
патологии**

ЛЕКЦИЯ

Заболевания щитовидной железы

Анатомия и физиология



Самая крупная эндокринная железа человека

Масса: около 20 г

Размер каждой доли:

ногтевая фаланга большого пальца

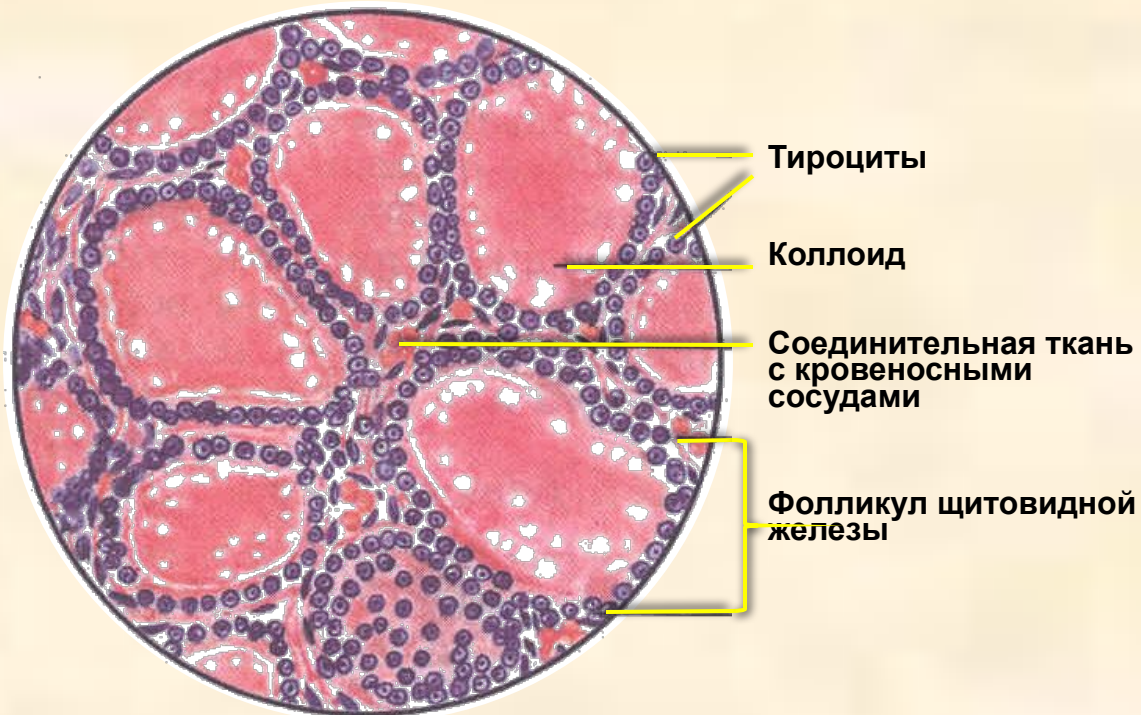
Объем:

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)

Анатомия и физиология



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

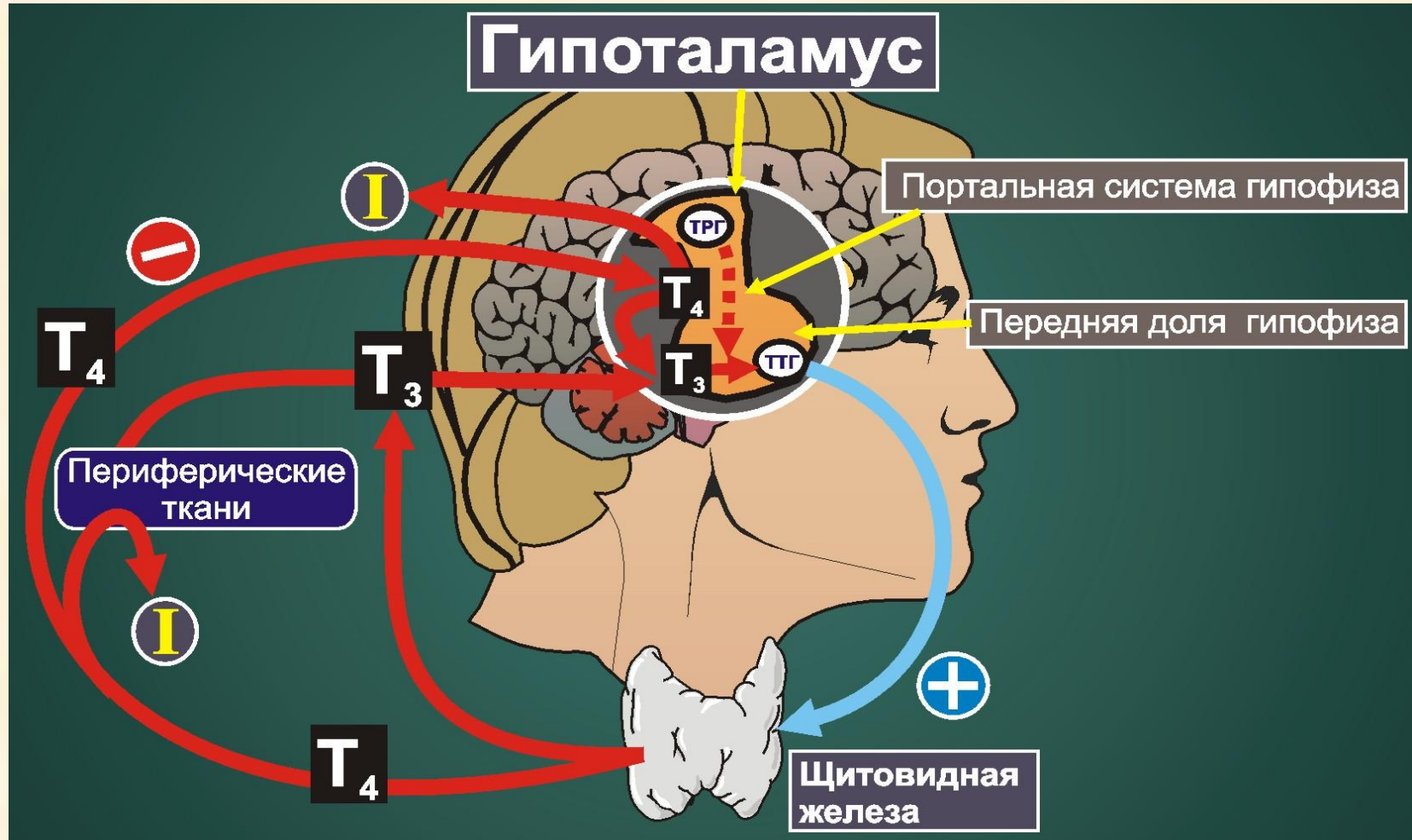
Тиреоидные гормоны

- ✓ Синтезируются из тирозина
- ✓ Т4 - тетраiodтиронин, левотироксин
- ✓ Т3 - трийодтиронин
- ✓ Присутствуют в сыворотке в 2-х формах:
 - **Свободной**
 - обладают гормональной активностью
 - очень малая концентрация (Т4—0,03%; Т3—0,3%)
 - **Связанной с транспортными белками**
 - тироксинсвязывающим глобулином (Т4—75%; Т3—80%)
 - транстиретином и альбумином (15% и 10% соответственно для Т4; Т3 с ними не связывается)

Гипоталамо-гипофизарно-тиреоидная система

- ✓ 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)
 - Другими факторами, влияние которых малозначимо (дофамин (-), соматостатин (-), глюкокортикоиды (-), эстрогены (+) и т.д.)

Регуляция секреции тиреоидных гормонов



Физиологические эффекты тиреоидных гормонов

- ✓ регуляция роста и развития
- ✓ регуляция энергетического обмена
- ✓ регуляция белкового, углеводного и жирового обмена
- ✓ влияние на сердечно-сосудистую систему
- ✓ влияние на костно-мышечную систему
- ✓ влияние на репродуктивную систему
- ✓ влияние на психику

Йод и тиреоидные гормоны

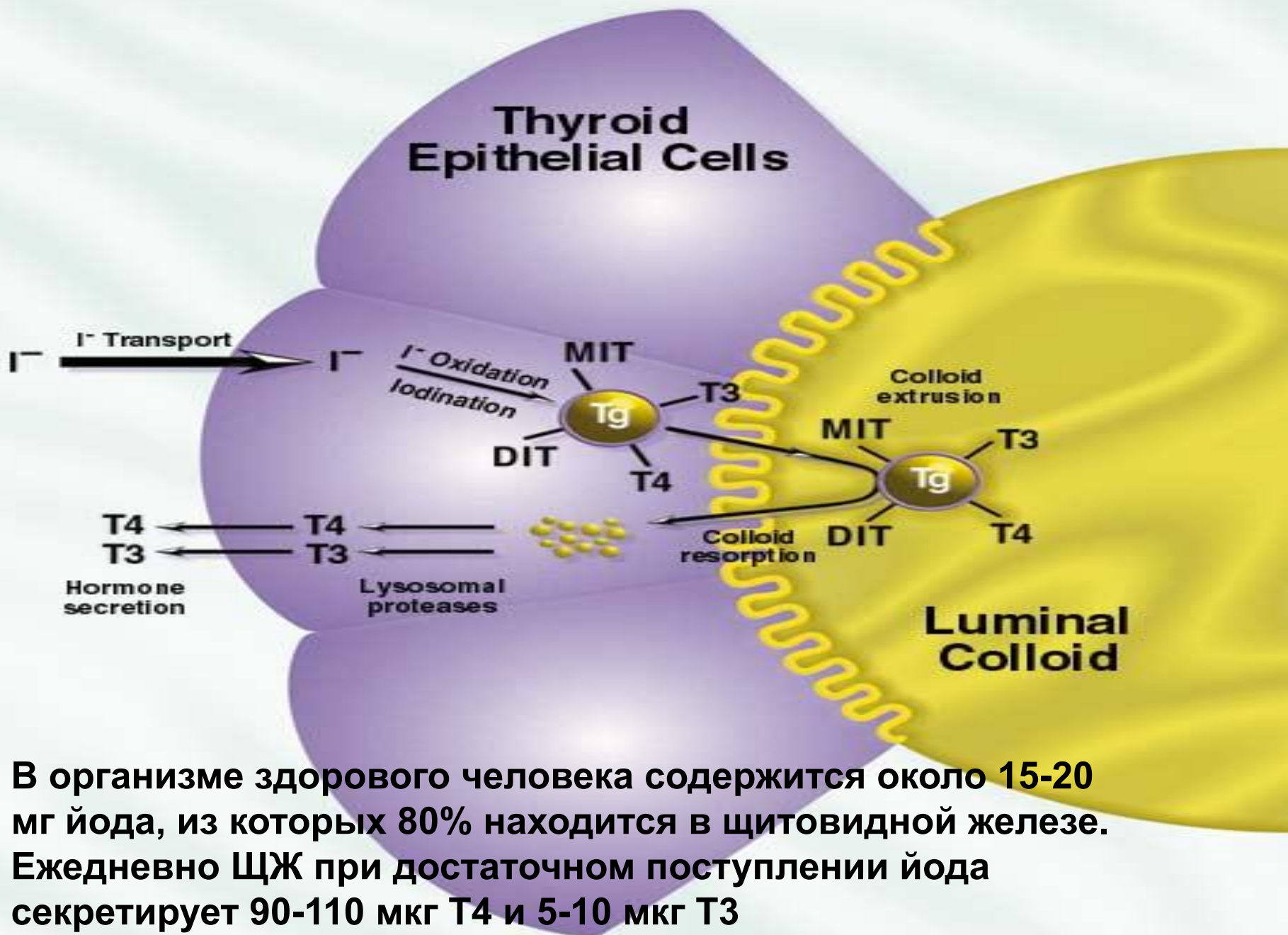
- ✓ необходимая составная часть Т4 и Т3
- ✓ поглощается ЩЖ из плазмы крови только в неорганическом виде
- ✓ транспорт йода энергозависим (АТФ) и осуществляется натрий-йодистым симпортером
- ✓ в 1 грамме ткани ЩЖ содержится около 300-600 мкг йода

Для чего нужен йод?

- ✓ Йод – микроэлемент, поступление которого абсолютно необходимо для нормального и адекватного синтеза гормонов щитовидной железы, так как атом йода является частью их молекулярной структуры.

Йод и тиреоидные гормоны

- ✓ Всасывается в кишечнике и поступает в неорганический йодный пул внеклеточной жидкости
- ✓ Быстро выводится почками
- ✓ 3 источника поступления йода:
 - алиментарный
 - дейодинация тиреоидных гормонов в периферических тканях
 - «утечка» йода из ЩЖ



В организме здорового человека содержится около 15-20 мг йода, из которых 80% находится в щитовидной железе. Ежедневно ЩЖ при достаточном поступлении йода секретирует 90-110 мкг T₄ и 5-10 мкг T₃

Зоб - основные понятия

- ✓ Зоб - увеличение объема ЩЖ
- ✓ Эндемический зоб - диффузное увеличение ЩЖ, встречающееся в популяции более, чем у 5% детей младшего и среднего школьного возраста. Обусловлен дефицитом поступления в организм йода или другими зобогенными факторами
- ✓ Спорадический зоб - диффузное увеличение ЩЖ, встречающееся в популяции менее, чем у 5% детей младшего и среднего школьного возраста. Обусловлен врожденными или приобретенными дефектами синтеза тиреоидных гормонов

Обследование: пальпация

Классификация размеров щитовидной железы

по О.В. Николаеву (1955)

0 степень

I степень

II степень

III степень

IV степень

V степень

- Щитовидная железа не пальпируется
- Увеличенная щитовидная железа ясно прощупывается, особенно ее перешеек
- Увеличение щитовидной железы хорошо определяется не только при ощупывании, но и хорошо заметно при осмотре в время глотания
- Увеличение щитовидной железы заметно не только во время глотания; наблюдается так называемая толстая шея
- Форма шеи резко изменена; зоб ясно виден
- Зоб достигает очень больших размеров

Обследование: пальпация

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

Формула расчета объема щитовидной железы по данным узи

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

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

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

Лабораторные исследования функции ЩЖ

✓ Общий Т4

- самый простой и распространенный метод, основанный на радиоизотопном анализе (РИА)
- не всегда точно отражает функцию ЩЖ
- может изменяться при нетиреоидных заболеваниях
- зависит от изменения концентраций транспортных белков

✓ Свободный Т4

- самый точный показатель секреторной функции ЩЖ и метаболического статуса организма
- метод учитывает зависимость содержания свТ4 от концентрации тироглобулина
- определяется расчетным методом

Расчетный свТ4 = Общий Т4 (мкг%, РИА) x Индекс связывания

- где Индекс связывания тиреоидных гормонов – расчетная величина, определяемая в каждой лаборатории

Лабораторные исследования функции ЩЖ

✓ Свободный ТЗ

- также используется расчетный метод

Расчетный свТЗ = Общий ТЗ (мкг%, РИА) x Индекс связывания

✓ ТТГ

- используются методы: РИА, иммунорадиометрический анализ (ИРА) и иммуноферментный анализ (ИФА)
- чувствительность ИРА И ИФА в 2 раза выше, чем РИА
- исследование ТТГ обычно используется при массовых обследованиях
- определение ТТГ само по себе недостаточно для постановки диагноза, необходимы также анализы Т4 и Т3

Другие методы оценки функции ЩЖ

✓ Функциональные пробы

Поглощение радиоактивного йода щитовидной железой

- дифференциальная диагностика различных форм тиреотоксикоза
- подтверждение диагноза ДТЗ у больных с тиреотоксикозом

Проба с тиреолиберином

- применялась ранее для оценки резерва ТТГ и степени подавления секреции ТТГ

Супрессивная проба с ТЗ

- применяется для проверки автономности ЩЖ при дифференциальной диагностике тиреотоксикоза

✓ Серологические пробы

Маркеры аутоиммунного поражения ЩЖ

Маркеры рака ЩЖ

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****
- ✓ **Рентгенофлуоресцентное сканирование, КТ, МРТ**

Классификация заболеваний ЩЖ

Основные синдромы в тиреодологии:

Функция щитовидной железы

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

Размеры щитовидной железы

1. Нормальные
2. Увеличенные – зоб
3. Уменьшенные

Наиболее часто встречающиеся заболевания ЩЖ

- ✓ ДНЗ (диффузный нетоксический зоб),
эндемический зоб
- ✓ Аутоиммунный тиреоидит
- ✓ Узловой зоб
- ✓ Врожденный гипотиреоз
- ✓ Диффузный токсический зоб

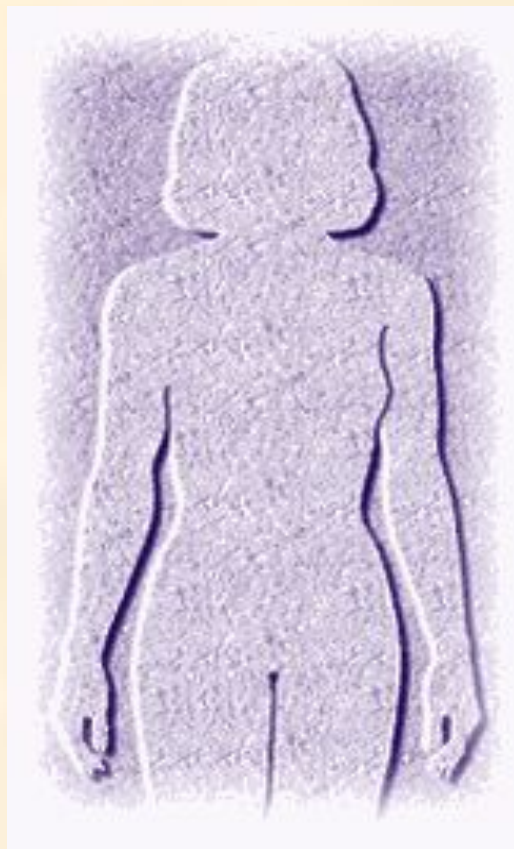
Основные причины развития диффузного нетоксического зоба

- ✓ **дефицит поступления йода с пищей и водой**
- ✓ **зобогенные вещества в пище и питьевой воде**
- ✓ **наследственные нарушения синтеза гормонов**
- ✓ **начальные проявления аутоиммунной патологии ЩЖ**

Нормы ежедневного потребления йода (ВОЗ, 2001)

- ✓ 90 мкг – для детей от 0 до 6 лет;
- ✓ 120 мкг – для детей от 7 до 12 лет;
- ✓ 150 мкг – для старших детей и взрослых;
- ✓ 200 мкг – для подростков, беременных
и кормящих женщин.

йоддефицитные заболевания



мифы

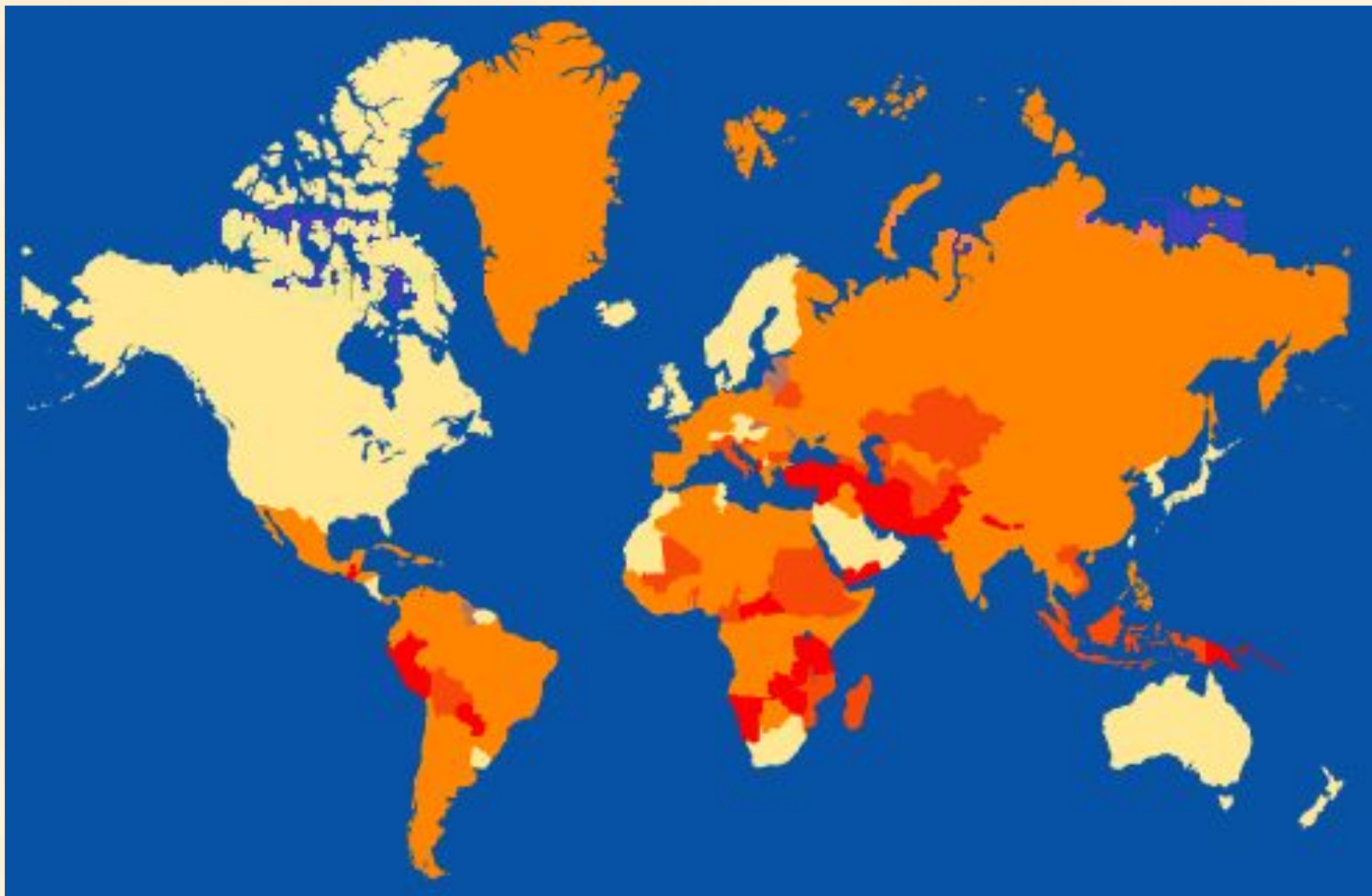
реальность

Йододефицитные заболевания (ВОЗ, 1994)

Группа заболеваний, которые развиваются при систематической нехватке йода в организме человека и могут быть предотвращены приемом профилактических доз йода

Йододефицитные заболевания

- ✓ Одни из наиболее распространенных неинфекционных заболеваний человека (ВОЗ)
- ✓ В целом на земле:
 - 1,5 млрд людей проживают в регионах с недостаточностью йода
 - 600 млн имеют эндемический зоб
 - 40 млн имеют выраженную умственную недостаточность в результате йододефицита



Тяжелый йодный дефицит (зоб >30%)

Легкий йодный дефицит (зоб 5-19,9%)

**Умеренный йодный дефицит (зоб
20-29,9%)**

**Йодный дефицит отсутствуют (зоб
<5%)**



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

Патогенез йододефицитного диффузного нетоксического зоба



Эпидемиологические критерии оценки наличия и степени тяжести йододефицитных заболеваний

Критерии	Популяция	Степень тяжести ЙДЗ		
		легкая	средняя	тяжелая
Частота зоба (%) по данным пальпации (ВОЗ, 1994г.)	школьники	5.0-19.9%	20-29.9%	> 30%
Частота зоба (%) увеличение объема железы по данным УЗИ	школьники	5.0-19.9%	20-29.9%	> 30%
КОНЦЕНТРАЦИЯ ЙОДА В МОЧЕ (медиана, мкг/л)	школьники	50-99%	20-49%	< 20%
ЧАСТОТА УРОВНЯ ТТГ >5 мЕд/л при неонатальном скрининге	новорожденные	3.0-19.9%	20.0-39.9 %	> 40%
Уровень тиреглобулина в крови (медиана, нГ/мл)	дети, взрослые	10-19.9	20-39.9 %	> 40%

Группы риска по развитию ЙДЗ

- ✓ Дети
- ✓ Подростки
- ✓ Беременные женщины
- ✓ Кормящие женщины

Дефицит йода и беременность



патология щитовидной железы и беременность

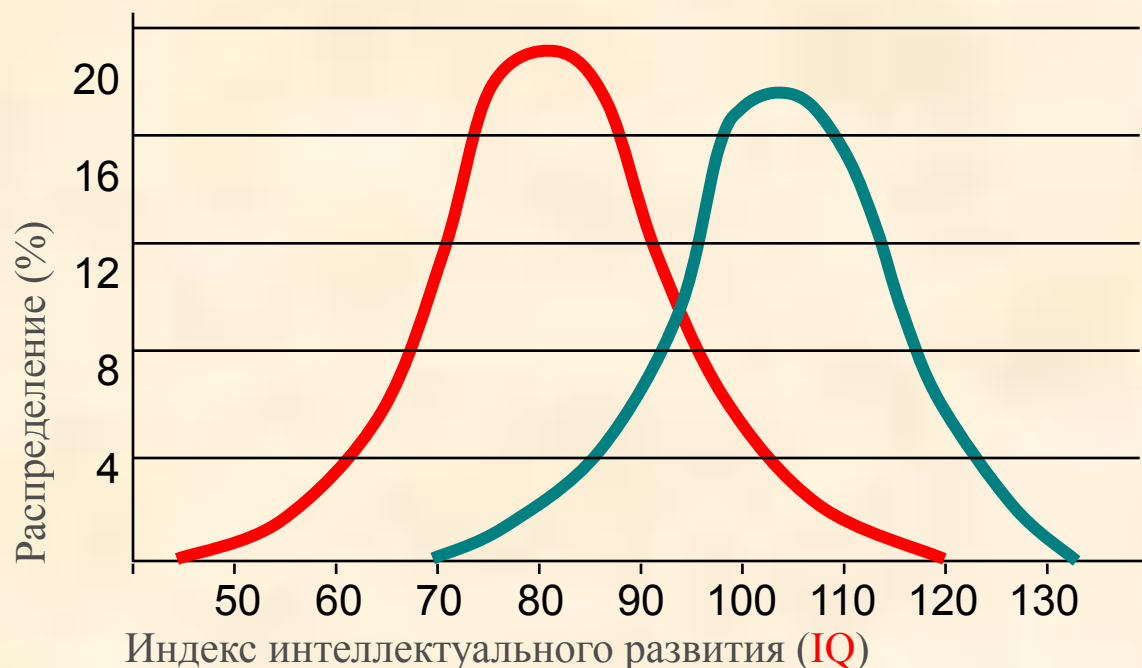


- Токсикозы - 54,5 %
- угроза прерывания беременности - 18,2%
- преждевременные роды 13-15,1%
- внутриутробная гибель плода - 6-9%
- хроническая внутриутробная гипоксия плода - 22,7%
- аномалии развития плода - 18-25%

Йододефицит и IQ-индекс

Интеллектуальное развитие детей, проживающих в регионах с различным обеспечением йодом

(Bleichrodt N., 1989)



Показатели IQ:
(интеллектуального коэффициента)

- < 25 — идиотия
- 25-50 — имбецилия
- 50-70 — дебилизм
- 70-90 — низкий интеллект
- 90-110 — норма
- > 110 — высокий интеллект

— Йодный дефицит — Нормальное йодное обеспечение

Профилактический прием препарата **Йодомарин® 100/200** позволяет на **15-20%** увеличить показатели умственного развития детей (IQ-индекс)

Методы йодной профилактики

- ✓ **Массовая** – йодирование продуктов питания, в первую очередь поваренной соли
- ✓ **Групповая** – прием йодосодержащих препаратов «группами риска» по развитию ЙДЗ
- ✓ **Индивидуальная** – профилактический прием дозированных препаратов, обеспечивающих физиологическую ежедневную дозу йода.

Схема лечения эндемического зоба (по консенсусу «эндемический зоб: терминология, диагностика, лечение»)



Тиреоидиты

- ✓ Хронический аутоиммунный тиреоидит (тиреоидит Хашимото) (гипертрофическая форма)
- ✓ Атрофический тиреоидит
- ✓ Ювенильный тиреоидит
- ✓ Послеродовый тиреоидит
- ✓ Фокальный тиреоидит

Хронический аутоиммунный тиреоидит

✓ Этиология

- наследственная предрасположенность
- другие аутоиммунные заболевания
- предшествовавшая беременность

✓ Классификация

- гипертрофическая форма (Хашимото) – 90%
 - диффузная
 - диффузно-узловая
 - узловая
- атрофическая форма – 10%

Хронический аутоиммунный тиреоидит

Стадии течения:

- ✓ Гипертиреоз (Хашитоксикоз) – редко (10% случаев), носит транзиторный характер (не более 6 месяцев)
- ✓ Эутиреоз (длительное бессимптомное течение)
- ✓ Гипотиреоз

Консенсус: АИТ у взрослых

- ✓ Диагноз АИТ не может быть установлен только на основании данных пальпации щитовидной железы, а также обнаружения увеличения или уменьшения ее объема.
- ✓ «Большими» диагностическими признаками, сочетание которых позволяет установить диагноз АИТ, являются:
 - первичный гипотиреоз (манифестный или стойкий субклинический);
 - наличие антител к ткани щитовидной железы и ультразвуковые признаки аутоиммунной патологии;
- ✓ При отсутствии хотя бы одного из «больших» диагностических признаков диагноз АИТ носит лишь вероятностный характер;

Консенсус: АИТ у взрослых

- ✓ При выявлении гипотиреоза (субклинического или манифестного) диагностика АИТ позволяет установить природу снижения функции щитовидной железы, но практически не отражается на тактике лечения, которое подразумевает заместительную терапию препаратами тиреоидных гормонов.
- ✓ Пункционная биопсия щитовидной железы для подтверждения диагноза АИТ не показана. Она преимущественно проводится в рамках диагностического поиска при узловом зобе.
- ✓ Исследование динамики уровня циркулирующих антител к щитовидной железе с целью оценки развития и прогрессирования АИТ не имеет диагностического и прогностического значения

Консенсус: АИТ у взрослых

Лечение

- ✓ В настоящее время отсутствуют какие-либо методы воздействия на собственно аутоиммунный процесс в щитовидной железе (препараты гормонов щитовидной железы, иммунодепрессанты, иммуномодуляторы, глюкокортикоиды, плазмаферез и т. д.), доказавшие свою эффективность.
- ✓ При манифестном гипотиреозе (повышение уровня ТТГ и снижение уровня Т4), показана заместительная терапия левотироксином в средней дозе 1,6–1,8 мкг/кг массы тела пациента. Критерием адекватности указанной терапии является стойкое поддержание нормального уровня ТТГ в крови.

Консенсус: АИТ у взрослых

При субклиническом гипотиреозе (повышение уровня ТТГ в сочетании с нормальным уровнем Т4 в крови)

рекомендуется:

- ✓ повторное гормональное исследование через 3–6 месяцев с целью подтверждения стойкого характера нарушения функции щитовидной железы; если субклинический гипотиреоз выявлен во время беременности, терапия левотироксином в полной заместительной дозе назначается немедленно;
- ✓ заместительная терапия L-тироксином показана при стойком субклиническом гипотиреозе (повышении уровня ТТГ в крови более 10 мЕд/л, а также в случае как минимум двукратного выявления уровня ТТГ между 5–10 мЕд/л
- ✓ критерием адекватности заместительной терапии субклинического гипотиреоза является стойкое поддержание нормального уровня ТТГ в крови.

Консенсус: АИТ у взрослых

- ✓ Назначение препаратов левотироксина при АИТ (наличие антител к ткани щитовидной железы и/или ультразвуковых признаков аутоиммунной патологии) без нарушения функции щитовидной железы (нормальный уровень ТТГ в крови) нецелесообразно. Оно может обсуждаться лишь в относительно редких случаях значительного увеличения щитовидной железы, вызванного АИТ.
- ✓ Физиологические дозы йода (**около 200 мкг/сутки**) не способны индуцировать развитие гипотиреоза и не оказывают отрицательного влияния на функцию щитовидной железы при уже существующем гипотиреозе, вызванном АИТ.

Гипотиреоз

Гипотиреоз – клинический синдром, вызванный длительным, стойким недостатком гормонов щитовидной железы в организме или снижением их биологического эффекта на тканевом уровне

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Первичный (тиреогенный)

- Аномалии развития ЩЖ (дисгенезия и эктопия)
- Аутоиммунный тиреоидит
- Резекция щитовидной железы и тиреоидэктомия
- Подострый тиреоидит
- Тиреостатическая терапия (^{131}I , тиреостатики)
- Врожденные энзимопатии

Вторичный (гипофизарный)

- Гипофизарная недостаточность
- Изолированный дефицит ТТГ
- Синдромы врожденного пангипопитуитаризма

Третичный (гипоталамический)

- Нарушение синтеза и секреции тиреолиберина

Периферический

- Синдромы тиреоидной резистентности

Клинические симптомы гипотиреоза

- ✓ прибавка веса
- ✓ запоры
- ✓ гипотония и брадикардия
- ✓ астенизация (сонливость, снижение памяти и интеллекта)
- ✓ у детей – задержка роста и интеллектуального развития
- ✓ снижение физической и умственной работоспособности
- ✓ повышенная утомляемость
- ✓ изменения кожи (микседема)
- ✓ повышенная чувствительность к холоду
- ✓ осиплость голоса



Хронический аутоиммунный тиреоидит

Заместительная терапия при гипотиреозе

**больные без кардинальной
патологии моложе 55 лет:**

- Дозу L-тироксина назначают из расчета 1,6 мкг на 1 кг идеального веса
 - ориентировочная начальная доза:
 - женщины** - 75 - 100 мкг/сут
 - мужчины** - 100 - 150 мкг/сут
-

**больные с кардинальной
патологией или старше
55 лет:**

- Начальная доза - 25 мкг в день
 - Увеличивать по 25 мкг с интервалом 2 месяца до нормализации уровня ТТГ в крови
 - При появлении или ухудшении кардинальных симптомов провести коррекцию кардинальной терапии
-

новорожденные:

- 10-15 мкг на 1 кг веса
-

дети:

- Более 2 мкг на 1 кг веса



узловой зоб

Узловой зоб

- ✓ Под термином «узел» в клинической практике подразумевается образование в щитовидной железе любого размера, определяемое пальпаторно и/или при помощи визуализирующего исследования
- ✓ «Узловой зоб» – собирательное понятие, которое используется клиницистами до цитологической верификации диагноза
- ✓ Узловые образования щитовидной железы:
 - узловой коллоидный в разной степени пролиферирующий зоб
 - опухоли ЩЖ (доброкачественные и злокачественные)

Узловой зоб

Узловой зоб — собирательное клиническое понятие, объединяющее различные по морфологии объемные образования щитовидной железы (ЩЖ), выявляемые с помощью пальпации и визуализирующих инструментальных методов диагностики

Наиболее частым заболеванием (около 90%), протекающим с формированием узловых образований (узлов) ЩЖ, является коллоидный в разной степени пролиферирующий зоб, который по морфологии **не** относится к опухолям ЩЖ.

Узловой зоб

Узловой зоб — собирательное клиническое понятие, объединяющее различные по морфологии объемные образования щитовидной железы (ЩЖ), выявляемые с помощью пальпации и визуализирующих инструментальных методов диагностики

Наиболее частым заболеванием (около 90%), протекающим с формированием узловых образований (узлов) ЩЖ, является коллоидный в разной степени пролиферирующий зоб, который по морфологии **не** относится к опухолям ЩЖ.

Узловой зоб

- ✓ Главное звено патогенеза - относительный недостаток тиреоидных гормонов, имеющий место на фоне йодного дефицита, приводящий к гиперпродукции ТТГ гипофизом с последующей пролиферацией тиреоцитов и накоплением коллоида.
- ✓ Методы обследования:

Основные:

- ✓ УЗИ щитовидной железы
- ✓ Тонкоигольная пункционная биопсия
- ✓ Определение уровня тиреоидных гормонов и ТТГ

Дополнительные:

- ✓ Определение уровня антитиреоидных антител
- ✓ Радиоизотопное сканирование
- ✓ Рентген грудной клетки с контрастированием пищевода барием

ДИАГНОСТИКА УЗЛОВОГО ЗОБА

Физикальное исследование

Методом первичной диагностики узлового зоба является пальпация ЩЖ. При обнаружении пальпируемого узлового образования ЩЖ показано дальнейшее обследование, направленное на его морфологическую диагностику и оценку функции ЩЖ.

Лабораторное исследование

При выявлении у пациента узлового образования ЩЖ показана оценка уровня ТТГ высокочувствительным методом. При обнаружении сниженного уровня ТТГ дополнительно проводится определение уровня свободного Т₄ и свободного Т₃, при обнаружении повышенного ТТГ — уровня свободного Т₄.

Определение уровня тиреоглобулина, а также антител к ЩЖ в диагностическом поиске при узловом зобе не целесообразно.

ДИАГНОСТИКА УЗЛОВОГО ЗОБА

Физикальное исследование

Методом первичной диагностики узлового зоба является пальпация ЩЖ. При обнаружении пальпируемого узлового образования ЩЖ показано дальнейшее обследование, направленное на его морфологическую диагностику и оценку функции ЩЖ.

Лабораторное исследование

При выявлении у пациента узлового образования ЩЖ показана оценка уровня ТТГ высокочувствительным методом. При обнаружении сниженного уровня ТТГ дополнительно проводится определение уровня свободного Т4 и свободного Т3, при обнаружении повышенного ТТГ — уровня свободного Т4.

Определение уровня тиреоглобулина, а также антител к ЩЖ в диагностическом поиске при узловом зобе не целесообразно.

ДИАГНОСТИКА УЗЛОВОГО ЗОБА

УЗИ щитовидной железы

УЗИ не является скрининговым методом и не показано при отсутствии данных за патологию ЩЖ.

Радиоизотопное сканирование

Диагностическое значение сцинтиграфии ЩЖ может быть охарактеризовано следующим образом:

- неинформативна для первичной диагностики узлового зоба (для обнаружения узлов и оценки их размеров) и не является конкурирующим с УЗИ методом исследования для верификации пальпируемых образований ЩЖ;
- неинформативна для диагностики рака щитовидной железы; не является конкурирующим с ТАБ ЩЖ методом исследования;
- метод признан наиболее чувствительным для диагностики и дифференциальной диагностики функциональной автономии ЩЖ и дифференциальной диагностики патогенетических вариантов тиреотоксикоза (истинный, деструктивный);
- пригоден для диагностики загрудинного зоба, эктопированной ткани щитовидной железы и метастазов высокодифференцированного рака щитовидной железы.

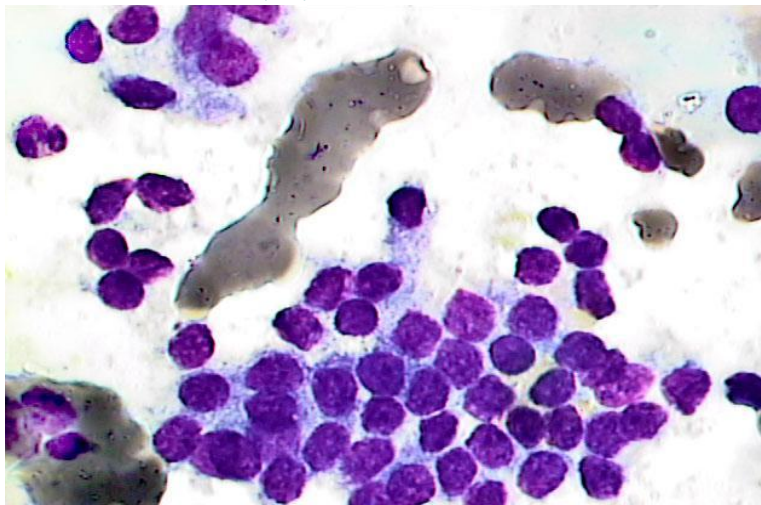
ДИАГНОСТИКА УЗЛОВОГО ЗОБА

ТАБ щитовидной железы

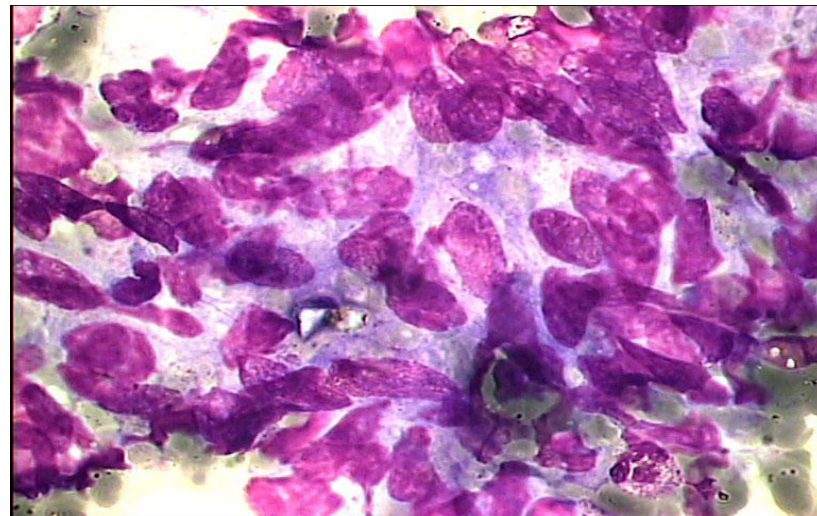
Показаниями для проведения ТАБ в рамках диагностики узлового зоба являются:

- узловые образования ЩЖ равные или превышающие в диаметре 1 см (выявленные при пальпации и/или УЗИ);
- проведение ТАБ при случайно выявленных образованиях меньшего размера целесообразно только при подозрении на злокачественную опухоль ЩЖ по данным УЗИ при условии технической возможности выполнить пункцию под контролем УЗИ;
- клинически значимое увеличение ранее выявленного узлового образования ЩЖ при динамическом наблюдении; *ТАБ, сама по себе, не является методом динамического наблюдения при узловом зобе и при отсутствии прогрессирующего роста последнего периодическое проведение ТАБ не показано.*

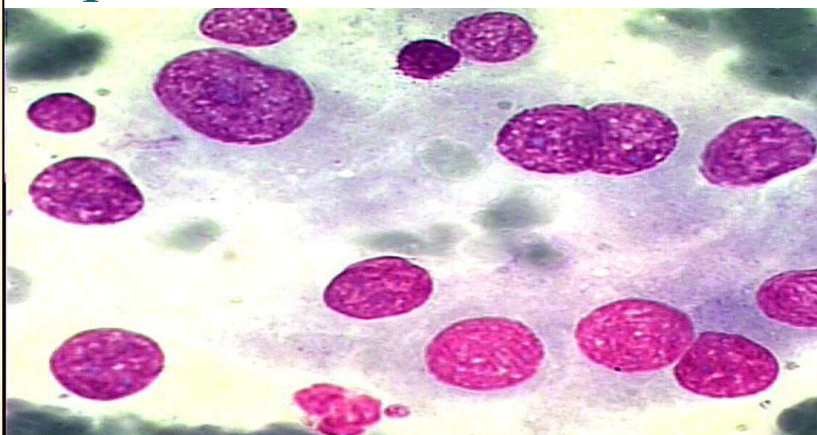
Коллоидный зоб



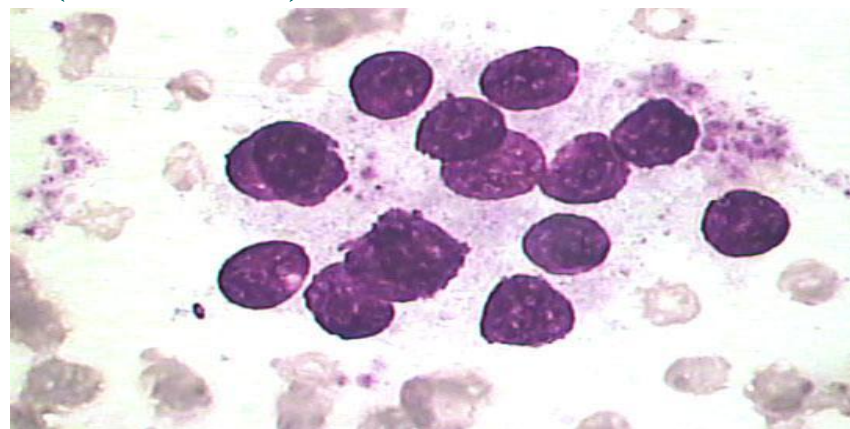
Подострый тиреоидит де Кервена



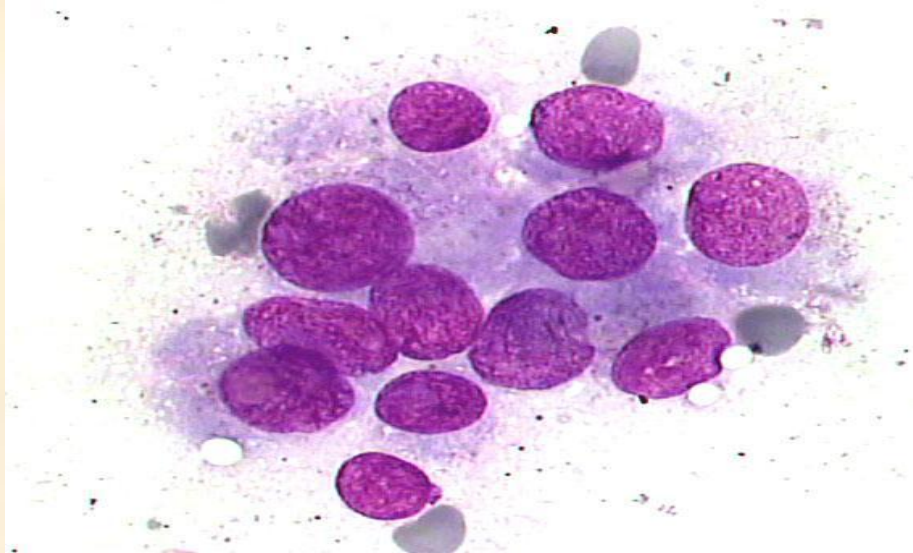
Хронический аутоиммунный тиреоидит Хашимото



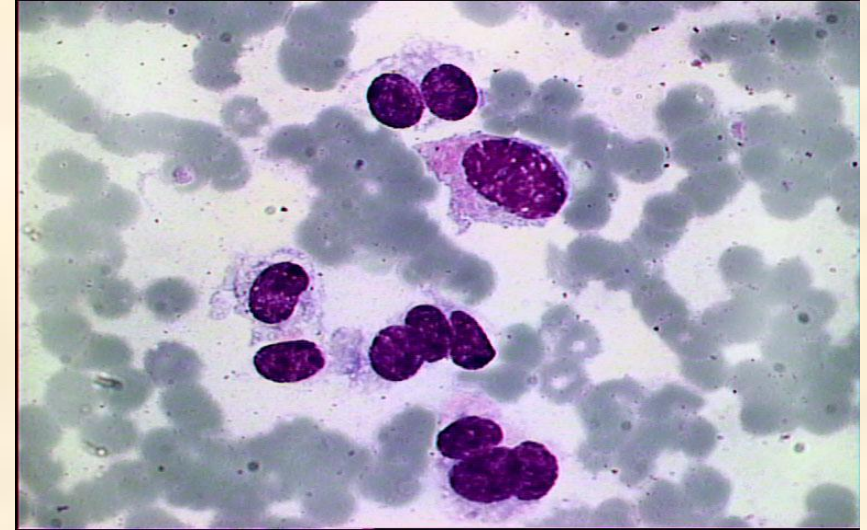
Фолликулярная неоплазия (аденома)



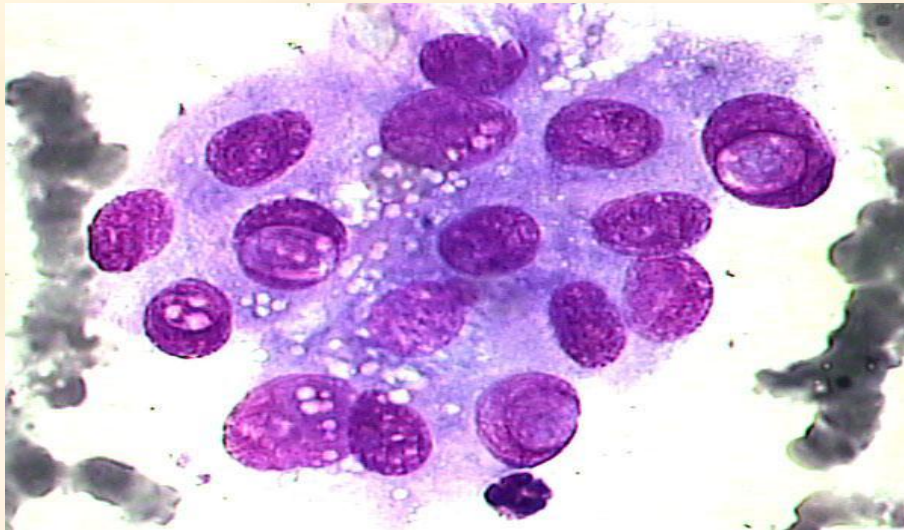
Фолликулярная неоплазия (рак)



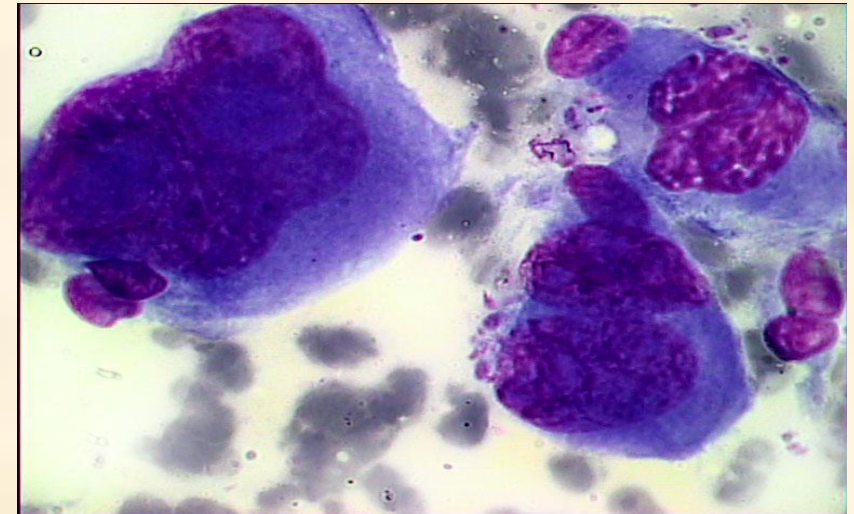
Медуллярный С-клеточный рак



Папиллярный рак



Анапластический рак



Узловой зоб - лечение

- ✓ при консервативном лечении:
- ✓ препаратом выбора является L-тироксин Берлин-Хеми
- ✓ консервативному лечению подлежат узлы, имеющие диаметр не более 3 см или объем, не превышающий 3 мл
- ✓ дозировка L-тироксина должна быть такой, чтобы уровень ТТГ на фоне лечения находился на нижней границе нормы

Узловой зоб - лечение

- ✓ **Если узел уменьшился в размерах:**
обычно 4-8 месяцев лечения, терапия продолжается до 12 месяцев лечения, после этого отменяется L-тироксин и назначается Калия йодид в профилактической дозе
- ✓ **Если узел не меняет своих размеров:**
лечение прекращается после 12 месяцев, назначается Калия йодид, возобновление лечения тироксином только в случае роста узла
- ✓ **Если размер узла возрос (на 50% и более от исходного):**
требуется повторная пункционная биопсия и решение вопроса об оперативном лечении

L-тироксин: супрессивная терапия

- ✓ **Супрессивная терапия L-тироксином проводится после хирургической операции по поводу рака щитовидной железы и лечения радиоактивным йодом с целью профилактики рецидива опухоли**
- ✓ **Супрессивная доза L-тироксина составляет 2,2 - 2,5 мкг на кг массы тела в сутки. Лечение начинают с небольшой дозы (25-50 мкг) 1-2 раза в день, постепенно повышая до оптимальной (150-175 мкг в сутки).**
- ✓ **Контроль эффективности терапии – полное подавление секреции ТТГ (ТТГ=0)**

ЛЕЧЕНИЕ И НАБЛЮДЕНИЕ

Опухоли ЩЖ и предположительные (промежуточные) диагнозы

тиреоидэктомию с центральной шейной лимфаденэктомией с последующей терапией ^{131}I и пожизненным динамическим наблюдением на фоне заместительной-супрессивной терапии препаратами тиреоидных гормонов.

Коллоидный в разной степени пролиферирующий зоб
при выявлении узлового (многоузлового) пролиферирующего зоба активное медикаментозное и, тем более, инвазивное вмешательство (операция, склеротерапия и т.д.) в большинстве случаев не является обязательным.

ЛЕЧЕНИЕ И НАБЛЮДЕНИЕ

Динамическое наблюдение

Динамическое наблюдение подразумевает периодическую оценку функции ЩЖ (определение уровня ТТГ) и размеров узловых образований (УЗИ). При отсутствии увеличения размера узловых образований в проведении повторных ТАБ необходимости нет. В целом следует иметь в виду, что постепенный, медленный рост характерен (но не обязателен) для большинства случаев коллоидного пролиферирующего зоба и сам по себе он ещё не свидетельствует о злокачественности узлового образования.

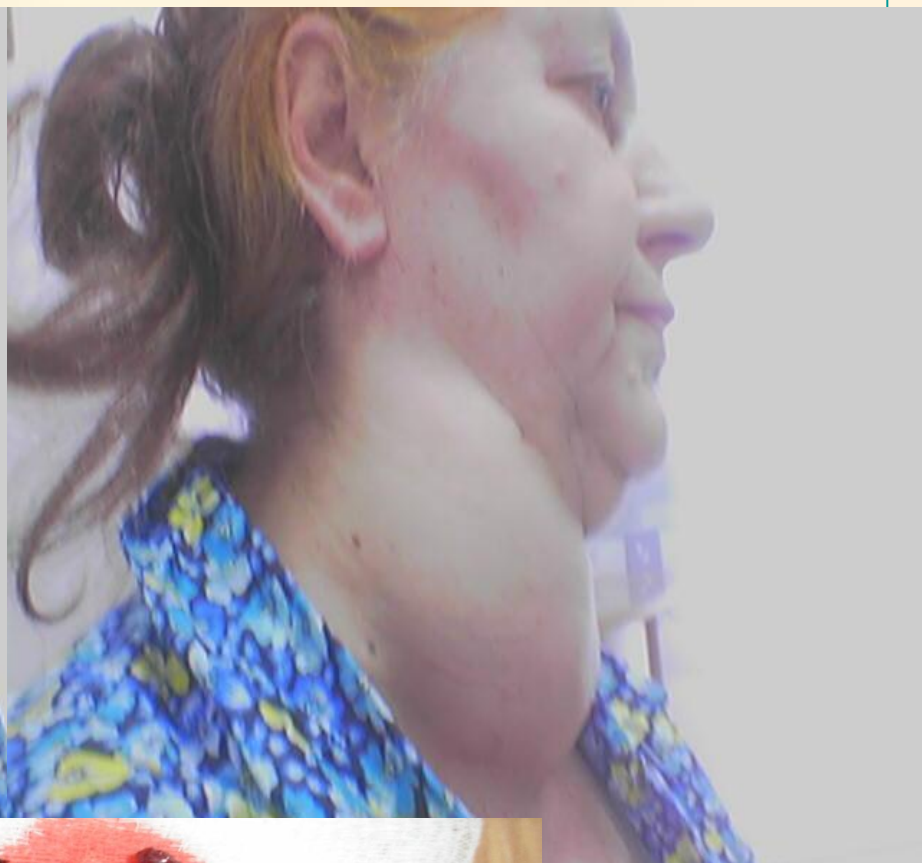
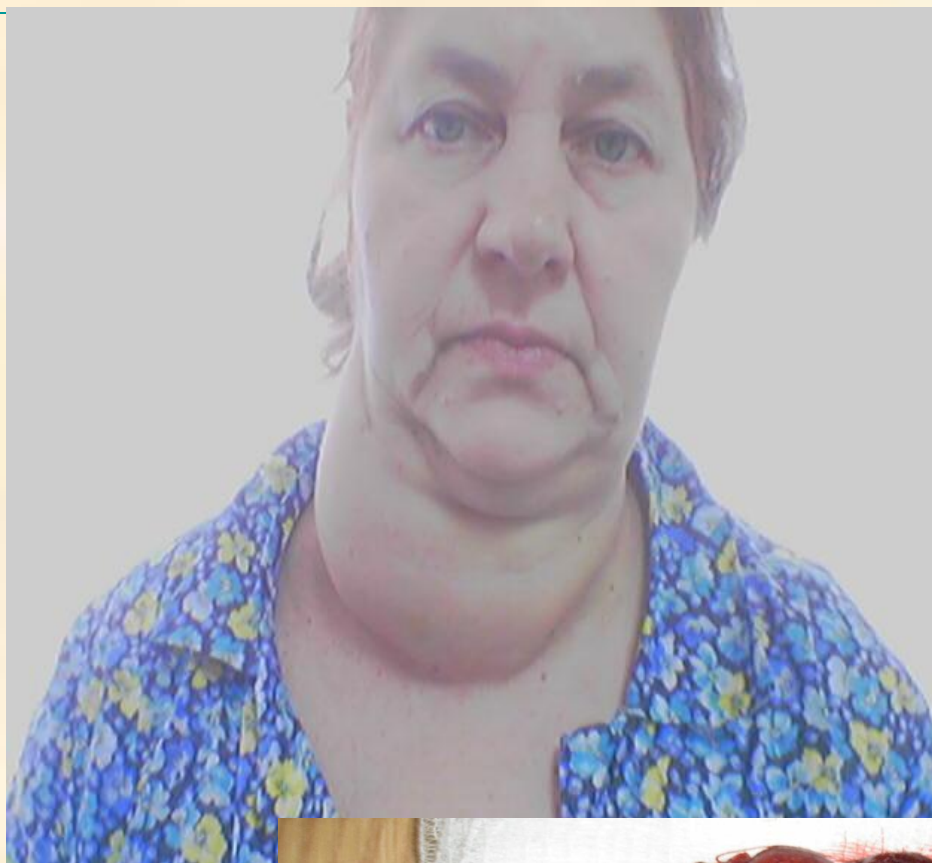
ЛЕЧЕНИЕ И НАБЛЮДЕНИЕ

Оперативное лечение

Оперативное лечение при узловом (многоузловом) эутиреоидном коллоидном пролиферирующем зобе показано в случае:

- Узлового (многоузлового) зоба с имеющимися признаками компрессии окружающих органов и/или косметическим дефектом.
- Узлового (многоузлового) зоба при наличии декомпенсированной функциональной автономии щитовидной железы (токсический зоб) или при высоком риске её декомпенсации.

Объем оперативного вмешательства при узловом (многоузловом) зобе является предметом продолжающихся дискуссий, тем не менее, следует отметить, что целесообразность проведения органосохраняющих операций в случае изменения в обеих долях ЩЖ сомнительна и не оправдана патогенетически.





Синдром тиреотоксикоза

Синдром тиреотоксикоза

I. обусловлен повышенной продукцией тиреоидных гормонов щитовидной железой:

ТТГ-независимый

- диффузный токсический зоб (ДТЗ) – болезнь Грейвса – Базедова
- тиреотоксическая аденома
- много (узловой) токсический зоб
- йод-индуцированный тиреотоксикоз – (йод-Базедов)
- высокодифференцированный рак щитовидной железы
- гестационный тиреотоксикоз
- хорионкарцинома, пузырный занос
- аутосомно-доминантный неиммуногенный тиреотоксикоз

ТТГ-зависимый

- тиреотропинома
- синдром неадекватной секреции ТТГ (резистентность тиреотрофов к тиреоидным гормонам)

II. не связанный с повышенной продукцией тиреоидных гормонов:

- тиреотоксическая фаза аутоиммунного, подострого вирусного и послеродового тиреоидитов
- индуцированный приемом амиодарона
- ятрогенный

III. обусловлен продукцией тиреоидных гормонов вне щитовидной железы:

- struma ovarii
- функционально активные метастазы щитовидной железы

ДТЗ

В 1802г. – Флаяни;

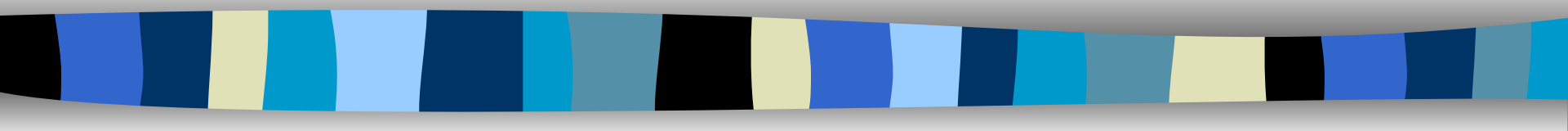
В 1825г. – Калев Парри;

В 1835г. – Роберт Грейвс;

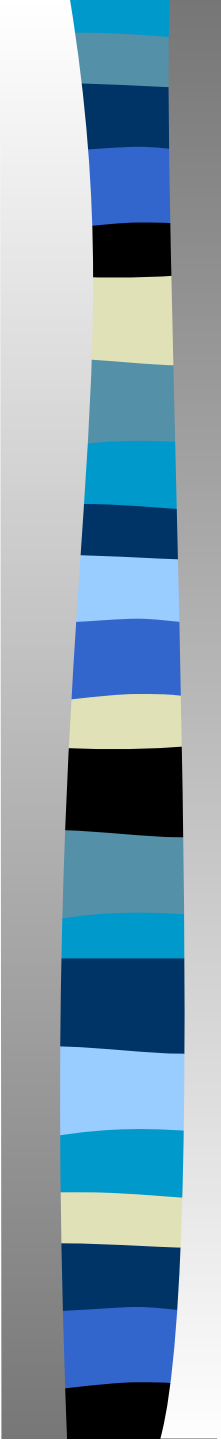
В 1840г. – Карл фон Базед;



ДТЗ- это органоспецифическое аутоиммунное заболевание, характеризующееся стойкой патологической гиперсекрецией тиреоидных гормонов, как правило, диффузно увеличенной щитовидной железой.



Патогенез: вырабатываются тиреоид-стимулирующие аутоантитела к рецепторам ТТГ, вероятно, в результате врожденного дефекта иммунной системы. В 50% выявляются аналогичные АТ у родственников, часто обнаруживается гаплотип HLA DR3, нередко сочетается с другой аутоиммунной патологией.



клиническая картина тиреотоксикоза

1. Поражение сердечно-сосудистой системы

1.1. Нарушения сердечного ритма:

- Постоянная синусовая тахикардия.
- Постоянная мерцательная тахиаритмия.
- Пароксизмы мерцательной тахиаритмии на фоне синусовой тахикардии.
- Пароксизмы мерцательной тахиаритмии на фоне нормального синусового ритма, возможна экстрасистолия.

1.2. Высокое пульсовое давление.

1.3. Недостаточность кровообращения вследствие развития дистормональной миокардиодистрофии.

2. Синдром катаболических нарушений

- Похудание на фоне повышенного аппетита.
- Субфебрильная температура тела.
- Мышечная слабость.
- Тиреогенный остеопороз.

клиническая картина тиреотоксикоза

3. Поражение периферической и центральной нервной системы.

- Повышенная возбудимость и быстрая утомляемость.
- Плаксивость.
- Расстройство сна.
- Тремор тела (синдром "телеграфного столба") и особенно пальцев рук (синдром Мари).
- Повышенная потливость.
- Стойкий красный дермографизм.
- Повышение сухожильных рефлексов.
- Глазные симптомы тиреотоксикоза (Грефе, Кохера, Дальримпля, Мебиуса, Жофруа, Боткина и т.д.).*

4. Синдром эктодермальных нарушений.

- Расслаивание и повышенная ломкость ногтей (ноготь Пламмера).
- Ломкость и выпадение волос.

5. Поражение желудочно-кишечного тракта.

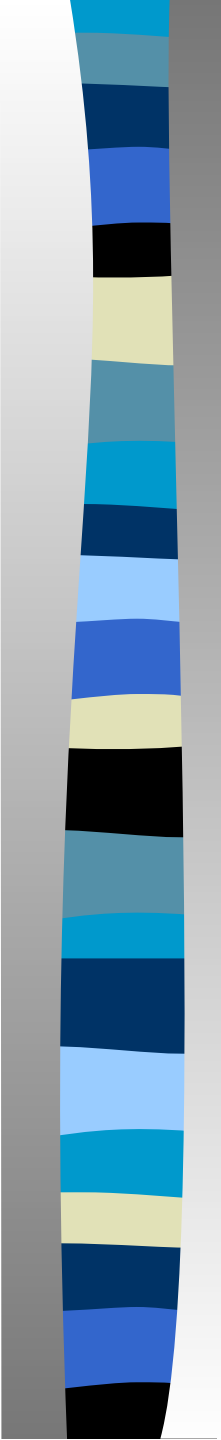
- Неустойчивый частый стул (гипердефекация).
- Нарушение функции печени вплоть до гепатита.

6. Поражение других желез внутренней секреции

- Развитие недостаточности надпочечников.
- Дисфункция яичников (нарушение менструального цикла вплоть до аменореи, невынашивание беременности).
- Поражение молочных и грудных желез (фиброзно-кистозная мастопатия, гинекомастия у мужчин).
- Нарушение толерантности к углеводам, развитие сахарного диабета.



Ноготь Пламмера

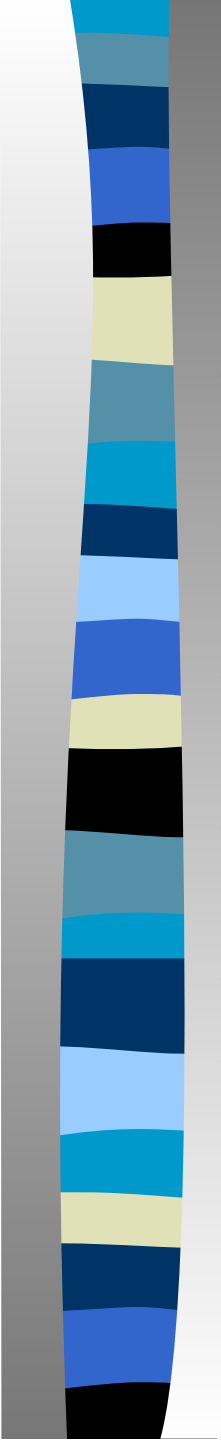


Аутоиммунная офтальмопатия -

самостоятельное заболевание аутоиммунного генеза с поражением периорбитальных тканей. В 90% случаев сочетается с ДТЗ, в 5% - с АИТ, в 5-10% - без патологии ЩЖ.

Степени тяжести:

1. Припухлость век, ощущение «песка», слезотечение при отсутствии диплопии.
2. Диплопия, ограничение отведения глазных яблок, парез взора кверху
3. Неполное закрытие глазной щели, изъязвление роговицы, атрофия зрительного нерва.

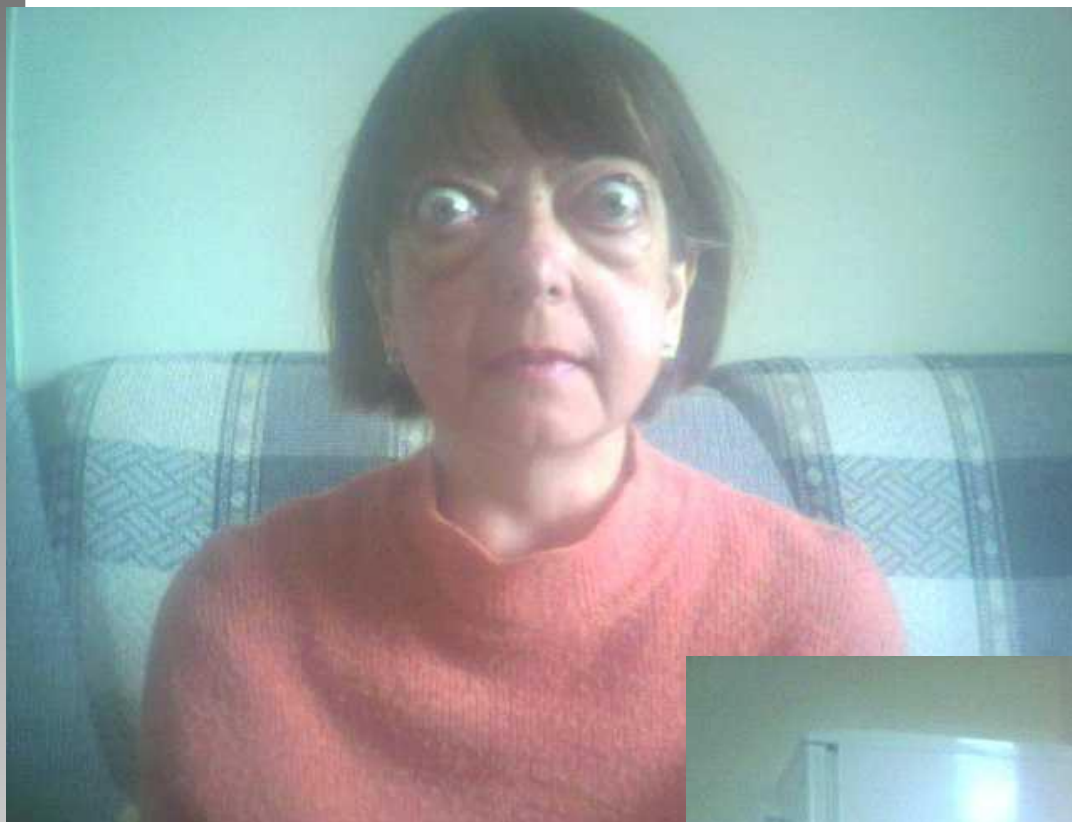


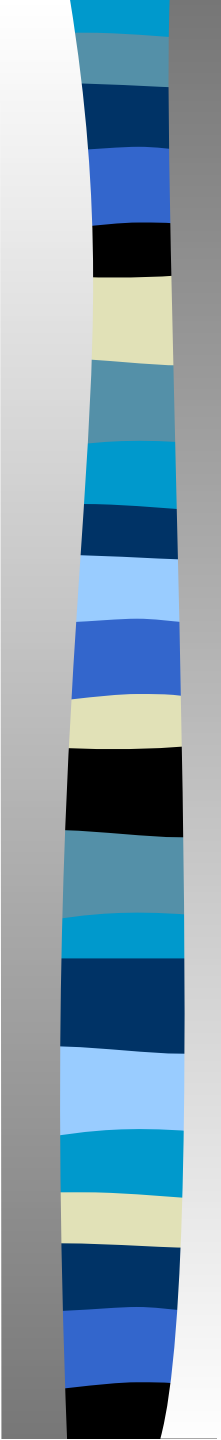
Глазные симптомы

Аутоиммунной офтальмопатии

- Грефе - отставание верхнего века от радужки при взгляде вверх
- Кохера - отставание верхнего века от радужки при взгляде вниз
- Мебиуса - потеря способности фиксировать взгляд на близком расстоянии
- Жоффруа - отсутствие наморщивания лба при взгляде вверх
- Штельвага - редкое моргание
- Дальримпля – расширение глазной щели с появлением белой полосы склеры между радужкой и верхним веком



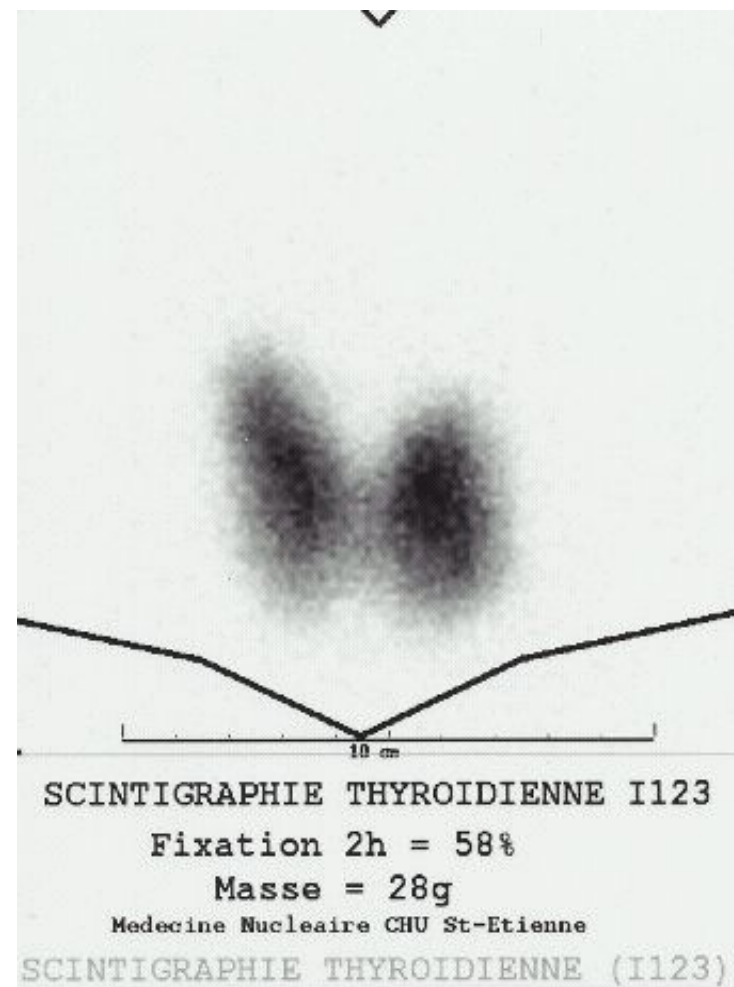
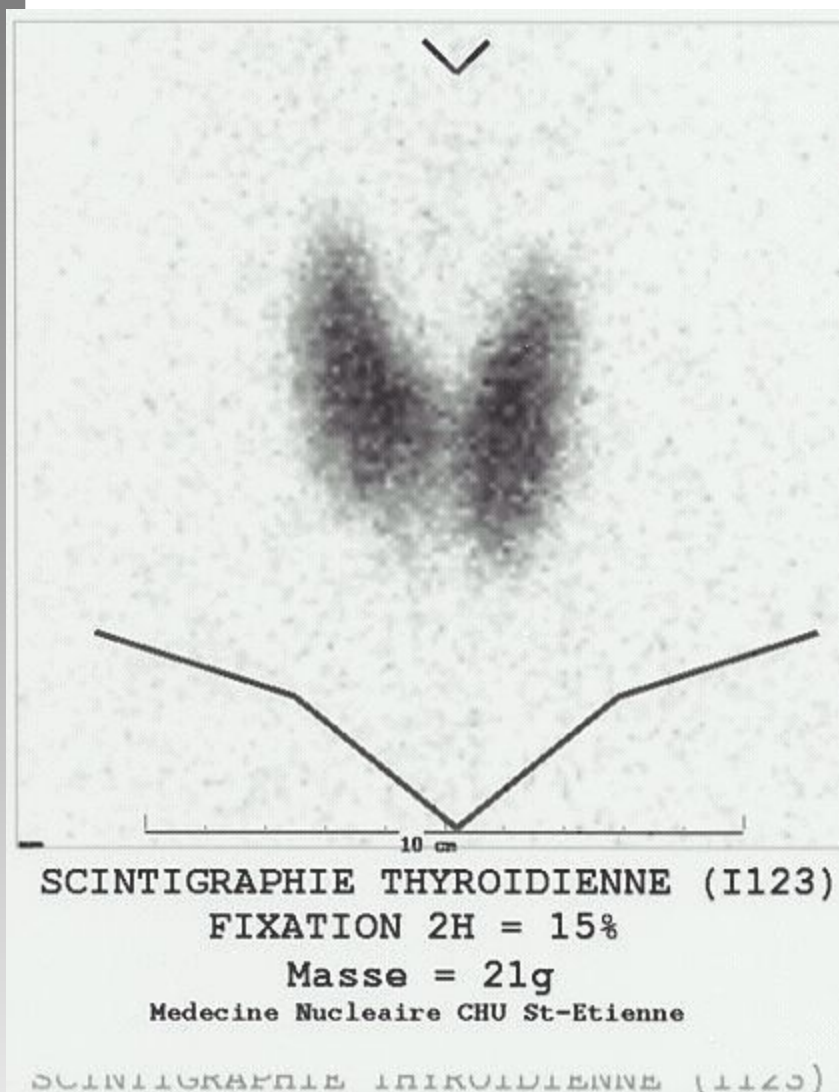


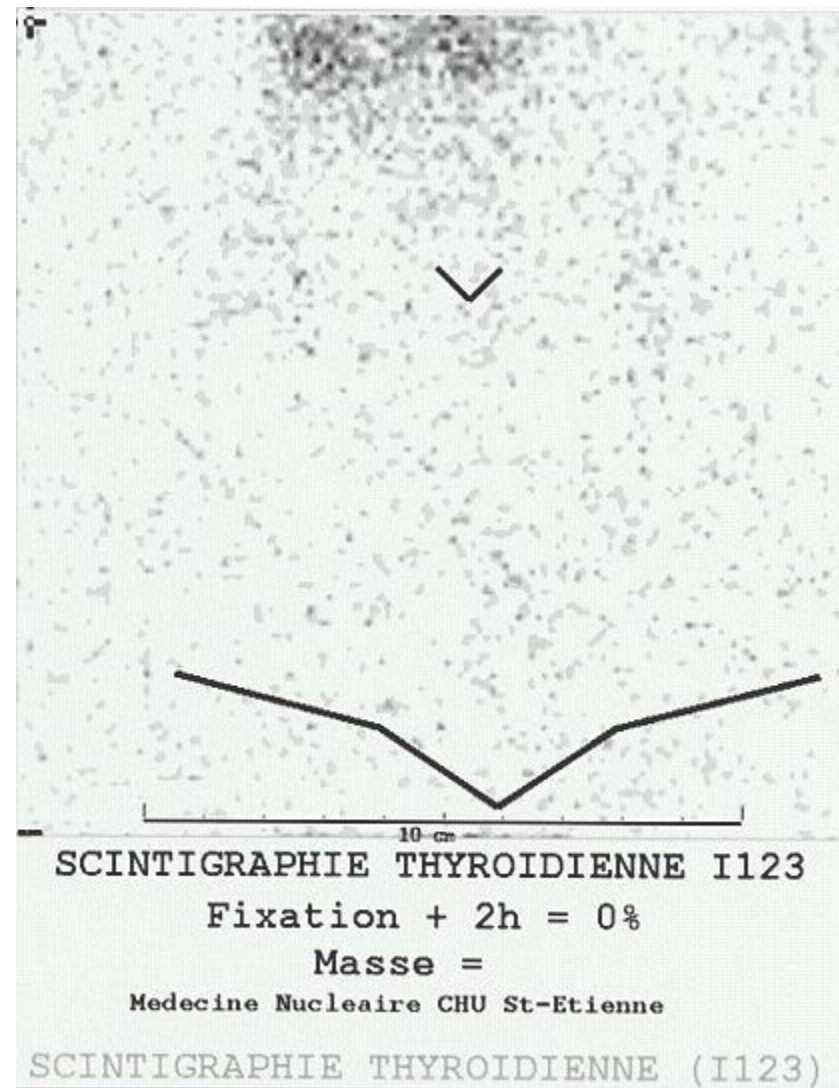
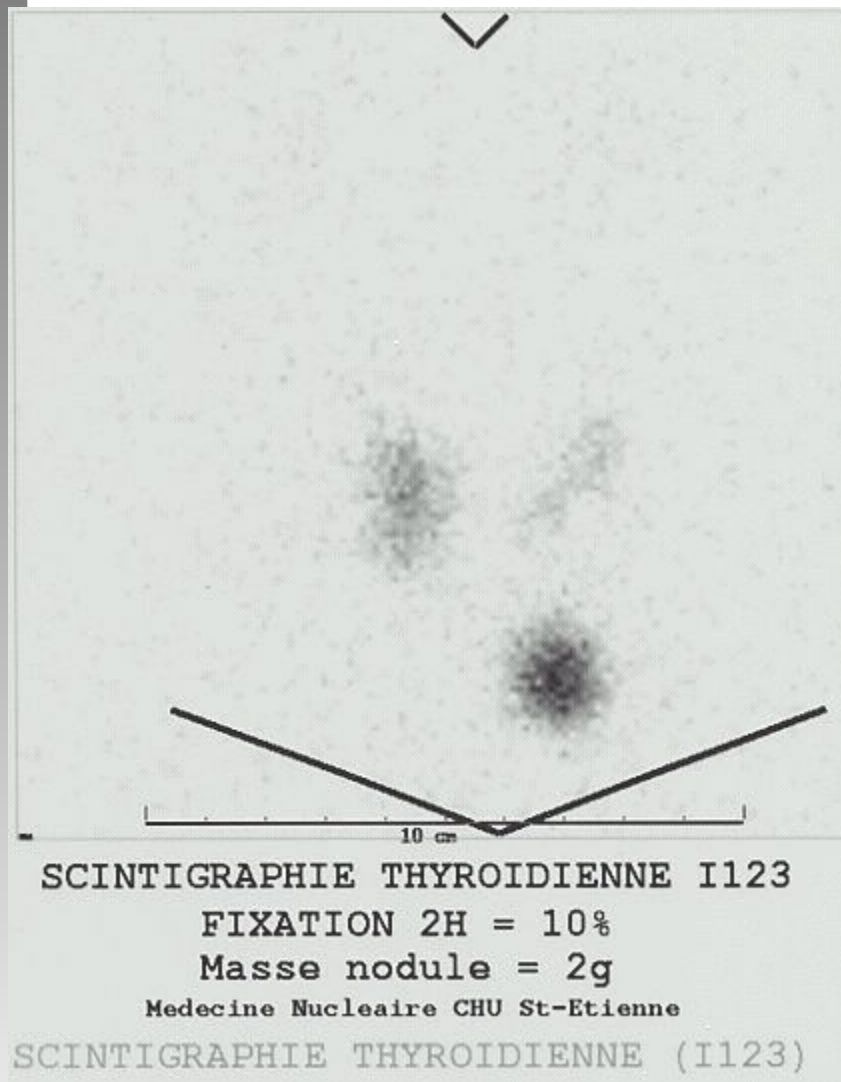


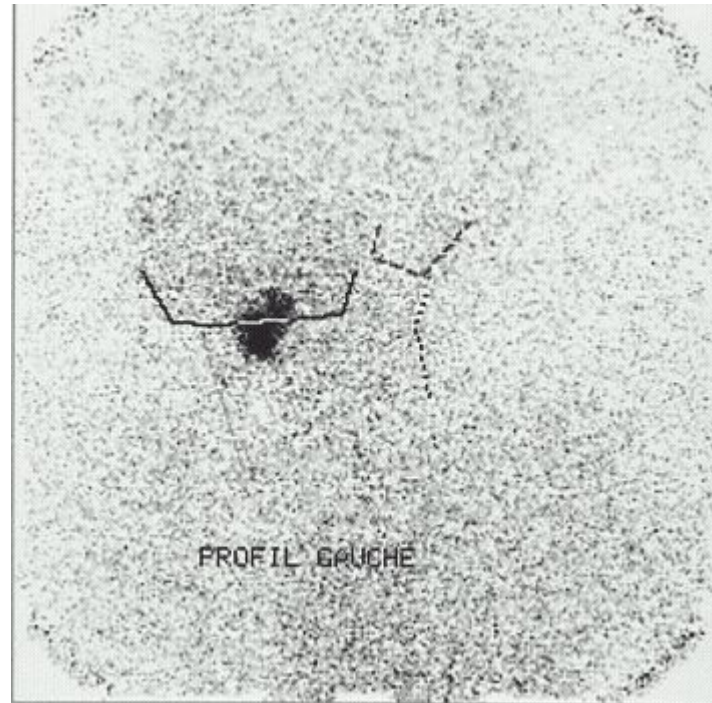
диагностика ДТЗ

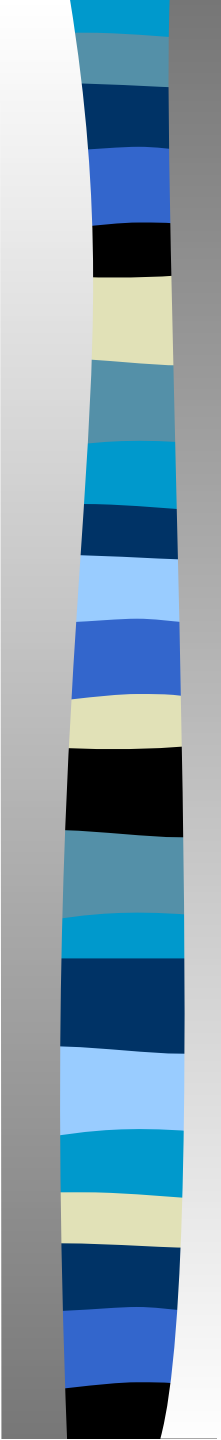
1. доказать синдром тиреотоксикоза:
определение ТТГ (всегда снижен!) и св.Т3 и св.Т4 (повышены или нормальный)
2. доказать наличие зоба (УЗИ с подсчетом объема железы)
3. доказать, что зоб диффузный (УЗИ или для дифференциальной диагностики с функциональной автономией или подозрением на загроудинное расположение – сцинтиграфия ЩЖ с J 123)











Степени тяжести тиреотоксикоза

- *Вариант А:*

легкая - ЧСС 80-120 в мин., нет резкого снижения массы тела, нет нарушения ритма, работоспособность снижена незначительно.

Средняя - ЧСС 100-120 в мин., снижение массы тела до 10 кг., работоспособность снижена.

Тяжелая - ЧСС 120 и более ударов в мин., МА, психоз, масса тела снижена более 10 кг., дистрофические изменения в паренхиматозных органах, трудоспособность утрачена.

- *Вариант В:*

Легкая (субклинический тиреотоксикоз)-стертая клиническая картина, диагноз устанавливается на основании гормонального спектра (снижен ТТГ и норма Т4 и Т3).

Средняя (манифестный)- имеется развернутая клиническая картина заболевания (снижен ТТГ и высокие Т4 и Т3).

Тяжелая (осложненный)- имеются осложнения (МА, СН, надпочечниковая недостаточность, психоз и т.п.)

лечение ДТЗ (1)

Консервативное:

- *производные тиомочевины - меркаптоимидазол (мерказолил, тиамазол, тирозол, метизол) и пропилтиоурацил (пропицил)*

начальная доза

тирозол 20-60мг/сут, пропицила 200-600мг/сут

до достижения эутиреоза (2-4 недели)



постепенное снижение дозы тиреостатика по 1 таб 1 раз в неделю
до поддерживающей (пропицил 100мг, тирозол - 10 мг),

плюс левотироксин 50-75 мг/сут.



Поддерживающую терапию проводят **12-18 месяцев**

- *глюкокортикоиды только при развитии надпочечниковой недостаточности и эндокринной офтальмопатии.*
- *Бета-адреноблокаторы на первом этапе лечения по показаниям (ЧСС, АД).*

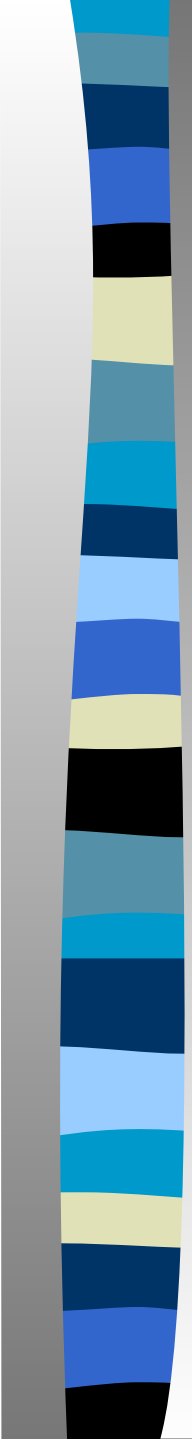
осложнения консервативной терапии

- Агранулоцитоз (менее 1 % случаев), преимущественно при приеме меркаптоимидазола (контроль уровня лейкоцитов в начале лечения 1 раз в 10-14 дней, 1 раз в месяц на фоне поддерживающей терапии. Не рекомендуется прием препаратов, угнетающих кроветворение - анальгин, амидопирин, бутадион, сульфаниламиды и др.)
- васкулиты
- холестатическая желтуха, гепатит (5%)
- аллергические реакции- сыпь, зуд, крапивница (1-5% случаев, преимущественно при приеме меркаптоимидазола)

при беременности препаратом выбора является пропилтиоурацил (не проходит через плаценту)

при тиреотоксическом кризе препаратом выбора является пропилтиоурацил (препятствует конверсии T4 в T3)

**частота рецидивов после консервативной терапии
-40%-60%**



Лечение ДТЗ (2)

Хирургическое (субтотальная субфасциальная резекция ЩЖ):

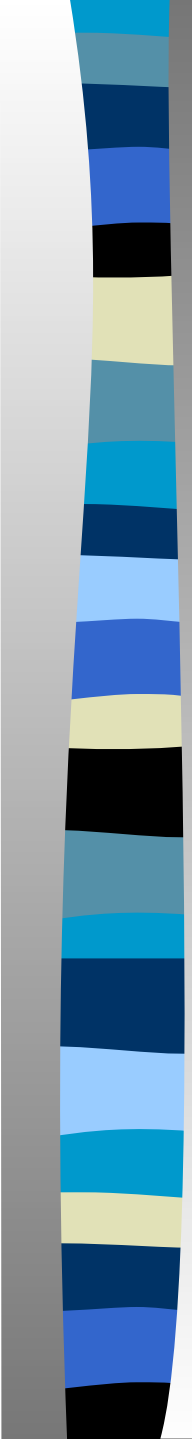
- сочетание ДТЗ с узлами
- большие размеры зоба (более 45 мл), признаки компрессии окружающих органов
- за грудиной расположенный зоб
- отсутствие стойкого эффекта от консервативной терапии
- непереносимость тиреостатиков
- развитие осложнений тиреостатической терапии

частота послеоперационных рецидивов 5-10%

Осложнения:

- повреждение возвратного нерва с парезом гортани
- Гипопаратиреоз

хирургическое лечение проводится только в состоянии эутиреоза!



лечение ДТЗ (3)

Терапия радиоактивным йодом ($J131$ 10-30 милликюри)

показания (Россия):

- *послеоперационный рецидив ДТЗ*
- *пожилой возраст*
- *тяжелая сопутствующая патология*
- *отказ пациента от оперативного вмешательства*

при наличии ДТЗ получили лечение радиоактивным йодом в Европе и Японии 20% человек, в США - 70%, а в России менее 1%.

Рецидив наблюдается в менее 2% случаев.

NB! Женщина, леченая $J131$ не должна кормить грудью, быть беременной в момент лечения и беременеть в течение года. Мужчинам, получившим это лечение не рекомендуется зачатие на протяжении 120 дней. Вся моча пациентов, подвергшихся лечением $J131$ должна оказываться в канализации.

достичь эутиреоза, а за 5-7 дней до назначения $J131$ препараты отменить