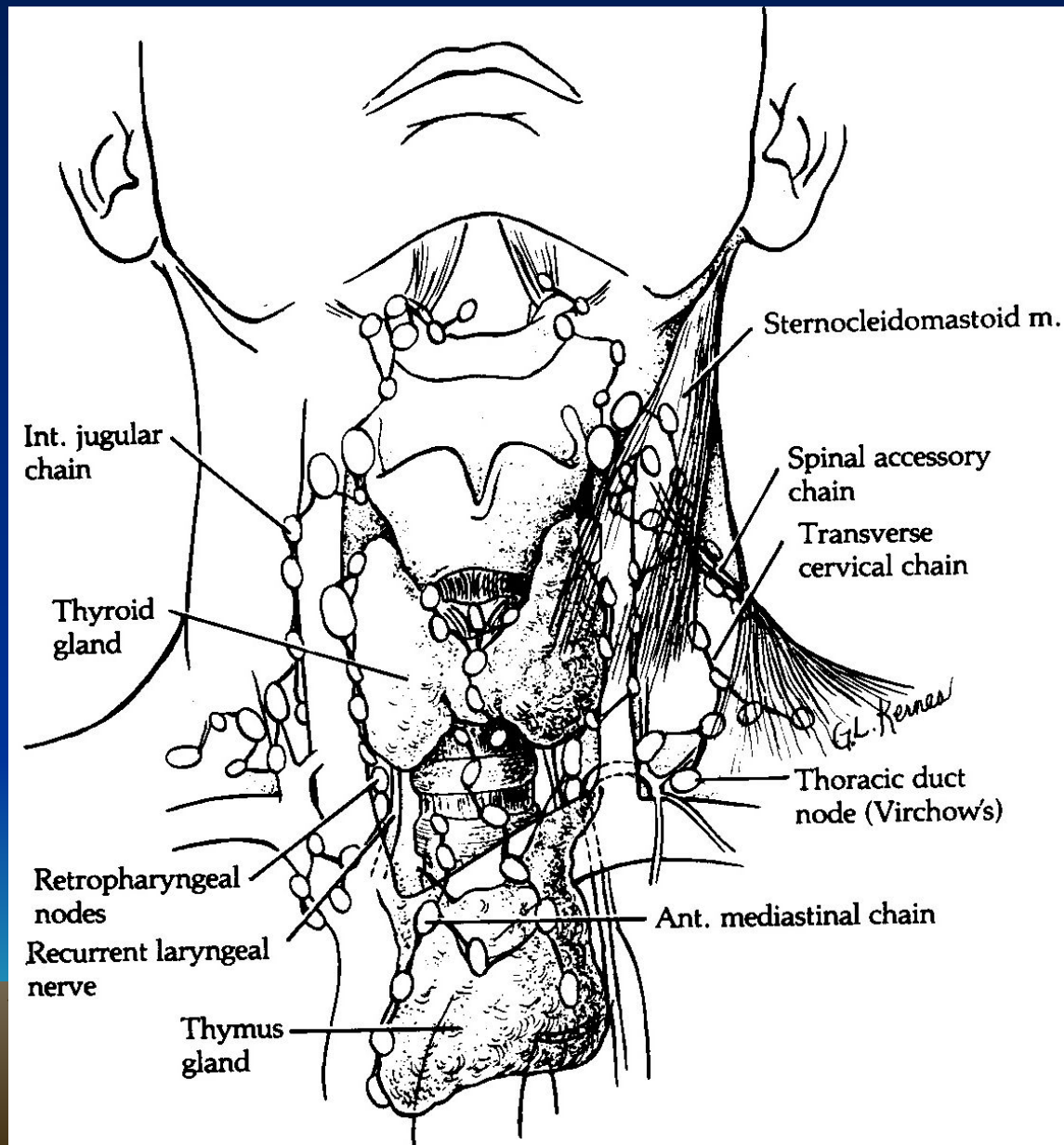


Болезни щитовидной железы

Минко Н.Т., к.п.н.,
преподаватель высшей
категории



Анатомия щитовидной железы



Гормоны щитовидной железы

- 1) гормоны – тетраiodтиронин (Т4);
триiodтиронин (Т3), реверсивный
триiodтиронин (р-Т3), диiodтирозин (ДИТ)
и монойодтирозин (МИТ);
- 2) белковые соединения - тиреоглобулины.

Предшественником Т3 и т4 является
аминокислота L-тирозин.



Функции гормонов щитовидной железы

1. Активируют процессы выработки энергии, ускоряют катаболизм белков, жиров и углеводов (возрастает основной обмен и потребление O_2 , стимулируется синтез белков и активность Na^+ , K^+ , АТФазы)
2. Усиливают гликогенолиз (повышается уровень сахара крови)
3. Усиливают действие катехоламинов (увеличивается ЧСС и сердечный выброс, появляется нервозность, раздражительность, мышечный тремор и возникает гипотрофия мышц)



Механизм регуляции синтеза гормонов щитовидной железы

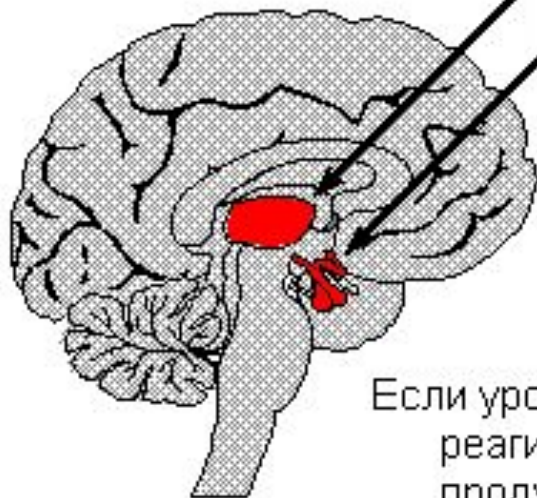
Механизм регуляции синтеза гормонов щитовидной железы

Гипоталамус
продуцирует
тиреотропный
релизинг-
гормон

гипоталамус

Гипофиз

щитовидная
железа



TRH

Тиреотропин-
релизинг-гормон
стимулирует
выработку
гипофизом ТСГ

TSH

ТСГ гипофиза
стимулирует выработку
гормонов щитовидной
железы Т3 и Т4.



$T_4 + T_3$

органы

Т3 и Т4 циркулируют
в крови и воз-
действуют на
органы мишени.

Если уровень тироидных гормонов снижается, гипофиз реагирует на это, выделяя больше ТСГ и цикл продукции тиреоидных гормонов продолжается.

Классификация

I. Врождённые аномалии:

- а) аплазия и гипоплазия (с гипотиреозом или миксидемой);
- б) эктопия ткани железы (абберантные формы зоба)
- в) незаращение язычно-щитовидного протока (срединные кисты и свищи шеи)

II. Эндемический зоб:

- а) 0, I, II ст. увеличения железы
- б) по форме: диффузный, узловой, смешанный
- в) по функциональным проявлениям:
 - эутиреоидный,
 - гипертиреоидный,
 - гипотиреоидный



Классификация (продолжение)

III. Спорадический зоб с разделением по тем же параметрам, что и эндемический

IV. Диффузный токсический зоб с разделением по тяжести форм:

а) лёгкая, б) средняя, в) тяжёлая.

V. Гипотиреоз с разделением по тяжести:

а) лёгкий, б) средний, в) тяжёлый (микседема).

VI. Воспалительные заболевания щитовидной железы:

а) острый тиреоидит и струмит;

б) подострый тиреоидит (де Кервена);

в) хронический тиреоидит (фиброзный Риделя, лимфоматозный Хашимото);

г) специфические (туберкулёз, сифилис), грибковые и паразитарные

VII. Повреждения железы: а)открытые, б)закрытые.

VIII. Злокачественные опухоли.



Эндемический зоб

- Зобом принято называть увеличение щитовидной железы за счет разрастания ее ткани, не связанного с воспалением, кровоизлиянием или злокачественным ростом
- Возникновение зоба представляет собой компенсаторно-приспособительную реакцию организма к специфическим особенностям окружающей среды.



Классификация эндемического зоба

О ст. - зоба нет

I ст. - размеры больше дистальной фаланги
большого пальца, зоб пальпируется, но не виден

II ст. - зоб пальпируется и виден;

УЗИ: при объеме щитовидной железы у женщин
больше 18 мл, а у мужчин больше 25 мл –
диагностируется зоб

Эндемический зоб

- По данным ВОЗ – около 1 млрд. проживает в эндемичной местности.
- Около 7 % населения земного шара страдает эндемическим зобом.
- Эндемичные местности в России: Центральная часть, Урал, Северный Кавказ, Сибирь, Дальний Восток



Этиология и патогенез

- Основная причина - дефицит йода. Потребление менее 150-300 мкг в сутки приводит к снижению выработки тиреоидных гормонов;
- Принцип обратной связи вызывает повышение секреции ТТГ;
- Стимулируется пролиферация тиреоидного эпителия (для обеспечения необходимого уровня секреции тиреоидных гормонов);
- Компенсаторно увеличивается масса ЩЖ.



Морфология эндемического зоба

Формы эндемического зоба:

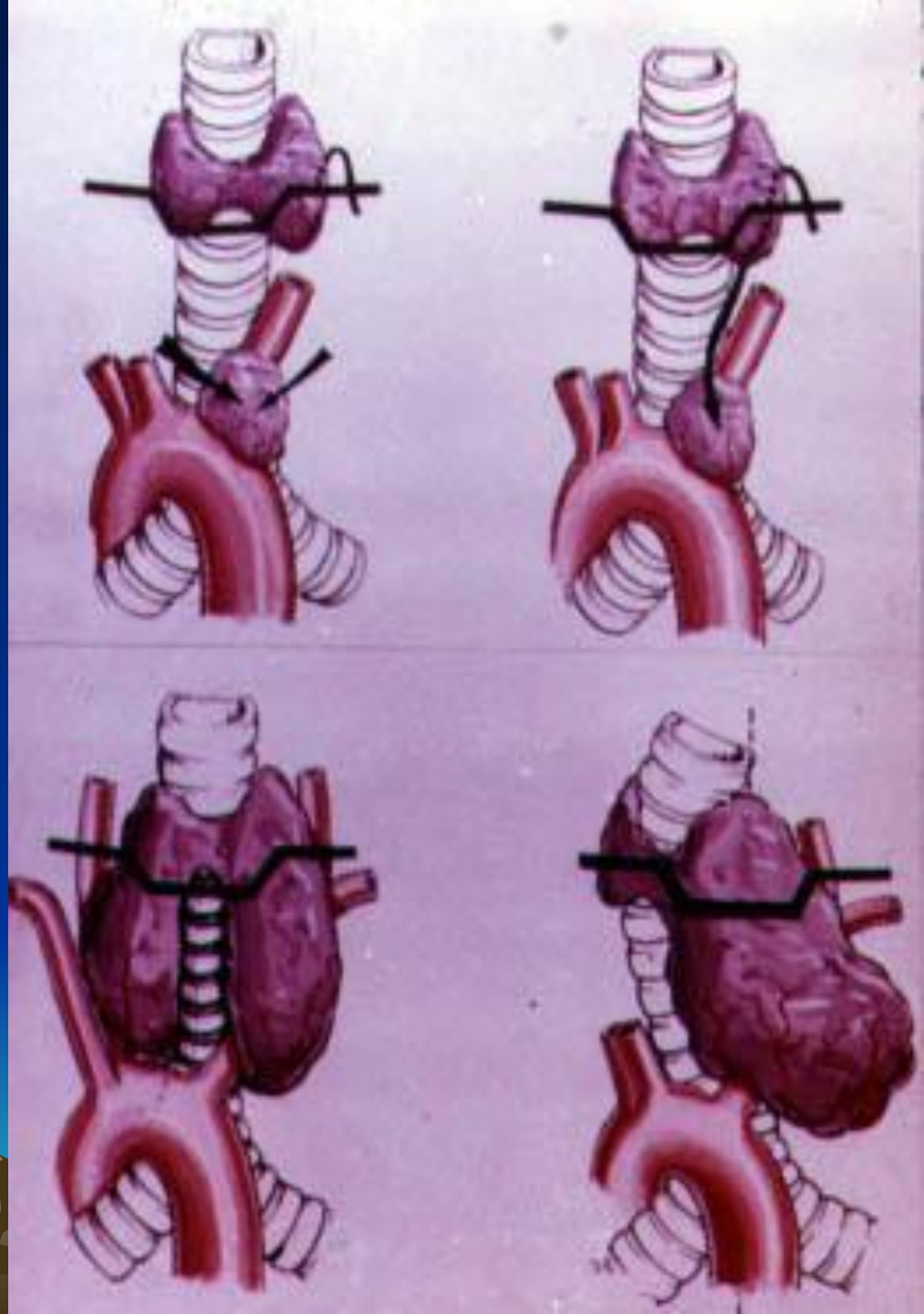
- диффузная,
- узловая (аденоматозная) и
- смешанная

Гистологически –

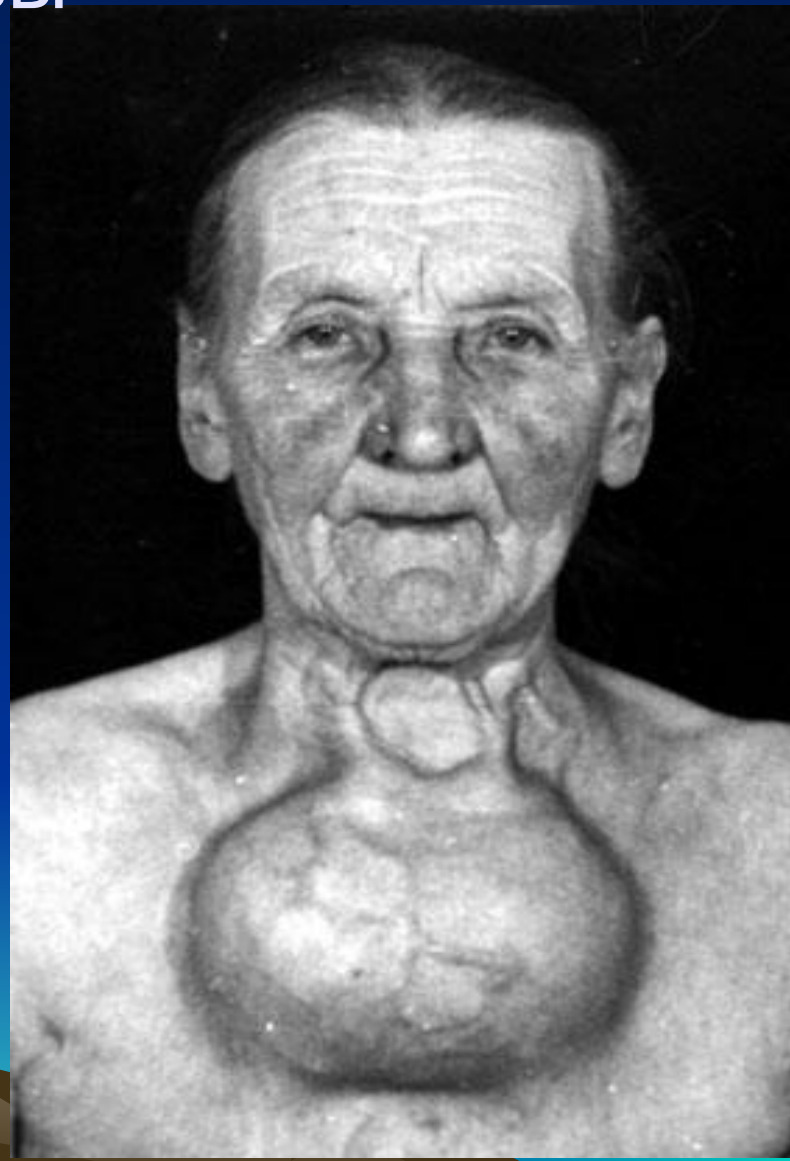
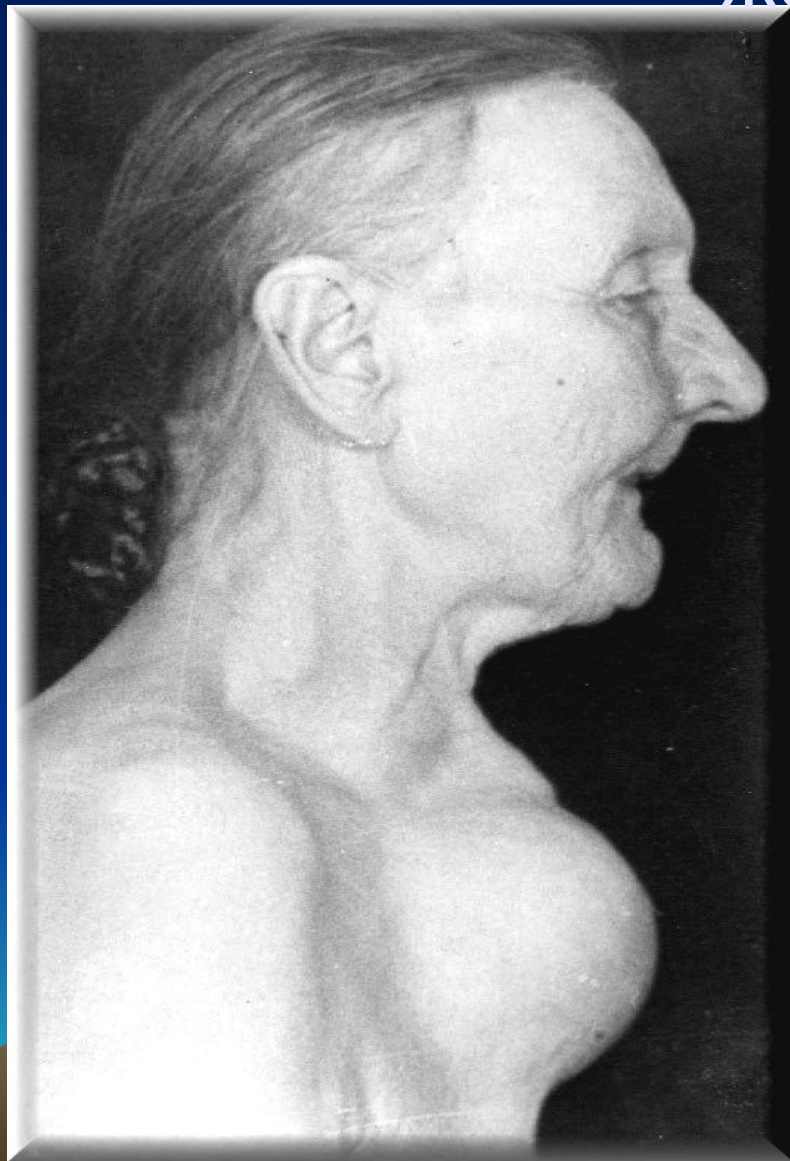
- диффузный микро - или макрофолликулярный зоб
- коллоидный
- васкулярный



Схема формирования зоба (загрудинный и внутри- грудинный)



Эндемический зоб с атипичным антестернальным размещением щитовидной железы



Клиника эндемического зоба

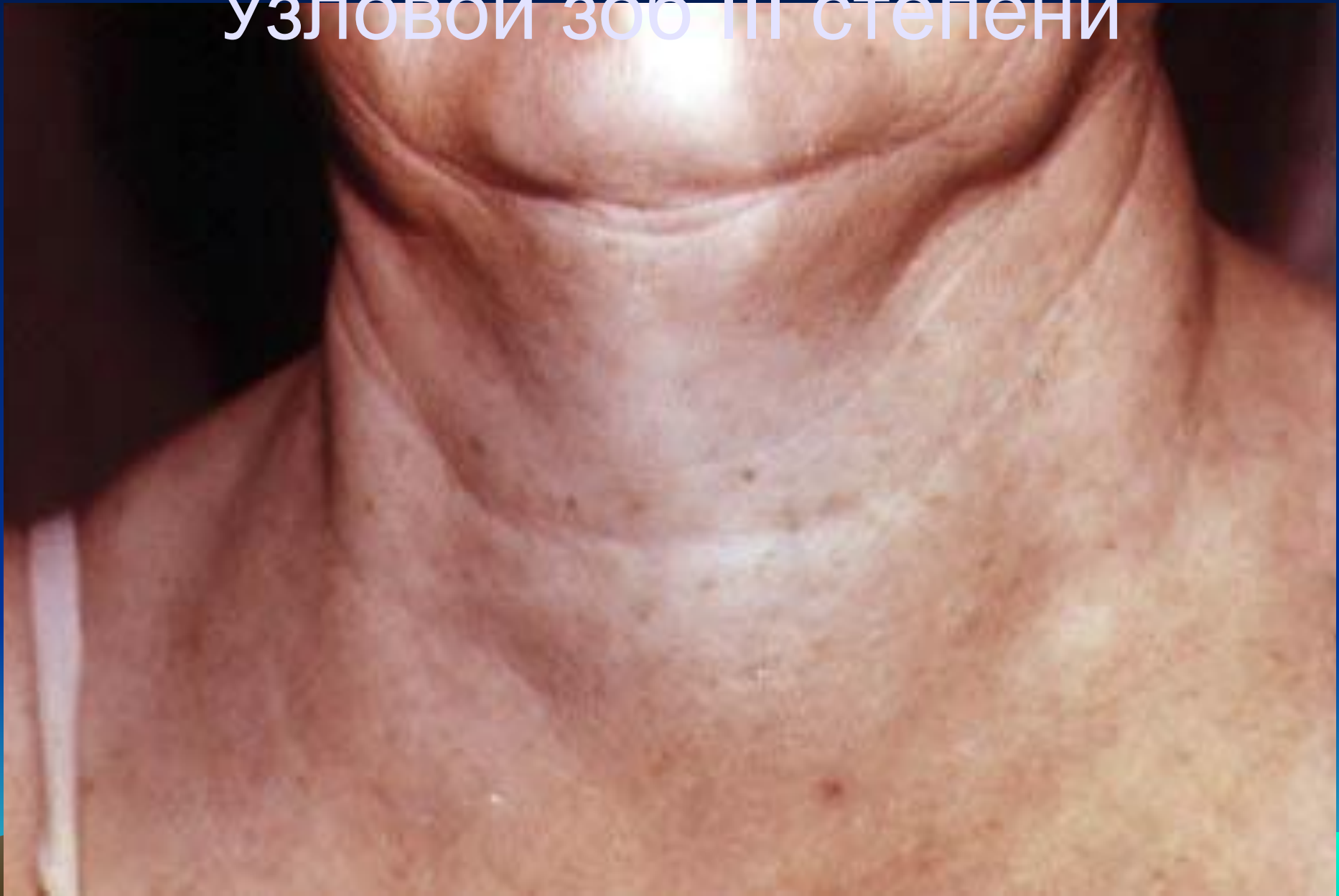
Определяется

- функциональным состоянием щитовидной железы
- величиной железы
- локализацией процесса.

(нет корреляции между величиной зоба и степенью функциональных изменений)



Узловой зоб III степени



Узловой зоб IV степени





Диффузный гигантский зоб

Диагностика

- Проживающие или проживавшие в районах йодного дефицита
- При первичном гипотиреозе уровень ТТГ повышен
- Содержание Т3 и Т4 снижено
- Проба с тиролиберином положительная.



Лечение

- Методы лечения зависят от величины, морфологических изменений и функционального состояния ЩЖ
- Диффузный зоб – консервативное лечение (тиреоидин, трийодтиронин)
- Оперативное лечение:
 - Узловой и смешанный зоб (большая величина, нарушение функции соседних органов) – гемитиреоидэктомия
 - Многоузловой или смешанный зоб - субтотальная резекция щитовидной железы

Спорадический зоб

- Этиология окончательно не установлена (разделение спорадич.и эндемич. условно)
- Предполагается:
 - 1.Ряд генетических факторов приводит к дефициту ТГ
 2. Способствует пища богатая струмогенами-тиоционатами (капуста, репа, соя и др.) -- уменьшается содержание йода и синтез ТГ
- Недостаток ТГ включает тот же механизм развития гиперплазии ЩЖ, что и при эндемическом зобе



Диагностика

- Увеличенная ЩЖ (наличие узла)
- Пальпаторные данные
- Пункция при узловом зобе
- Дополнительно

Функциональное состояние (Т3,Т4,ТТГ)

Если при п/п не удастся обнаружить местоположени ЩЖ в типичном месте или отмечается ее необычный рост – УЗИ, КТ, изотопное исследование



Лечение

- Принципы лечения спорадического зоба не отличаются от принципов лечения эндемического зоба
- Максимально сохраняется неизменённая ткань щитовидной железы



Синдром тиреотоксикоза

- Термином тиреотоксикоз обозначают стойкую гиперфункцию щитовидной железы, связанную с гиперпродукцией тиреоидных гормонов (Т4 и Т3) и эндогенной интоксикацией
- Причины тиреотоксикоза
- 1. Диффузный токсический зоб, как одно из проявлений болезни Греевса (Базедовой зоб) (1835 г. - болезнь описана Греевсом; 1821 г. – Пери; 1840 г. – Карл Базедов)
- 2. Токсическая аденома щитовидной железы - болезнь Пюммера.
- 3. Многоузловатый токсический зоб (Болезнь Греевса) - многосистемное, аутоиммунное заболевание, протекающее по типу гиперчувствительности замедленного типа.

Диффузный токсический зоб

- Встречается повсеместно
- Поражает преимущественно женщин (соотношение женщин и мужчин 10:1)
- Возраст от 20 до 50 лет
- Аутоиммунное заболевание (возникает у лиц с врожденным дефектом иммунноконтроля – наследуемого особого рецессивного гена)
- В основе заболевания - дефект Т-супрессоров
- Причины: инфекция, инсоляция, тяжелый эмоциональный стресс



**Т-хелперы стимулируют В-клетки,
вырабатываются тиреостимулирующие
антитела (TSaB)**

**При избытке кортизола нарушается
контроль Т-супрессоров**

- **TSaB “салятся” на рецепторы, железа
становится подконтрольна антителам**
- **Стимулируется рост железы**
- **Вырабатывается больше Т3 и Т4**



Стадии протекания диффузного токсического зоба (Ш. Милк)

I стадия – невротическая	Начало развития тиреотоксикоза, увеличение щитовидной железы малозаметное
II стадия – нейрогормональная	Ярко выраженные признаки тиреотоксикоза, щитовидная железа увеличена в размерах
III стадия – висцеропатическая	Характеризуется тиреотоксическим поражением внутренних органов
IV стадия – кахектическая	Начинаются необратимые дистрофические изменения органов и систем

Клиника диффузного токсического зоба

- Клиническая картина диффузного токсического зоба многообразна
- Определяется тяжестью тиреотоксикоза

Классическая Базедова триада:
экзофтальм, тахикардия, зоб



Внешние признаки заболеваний щитовидной железы



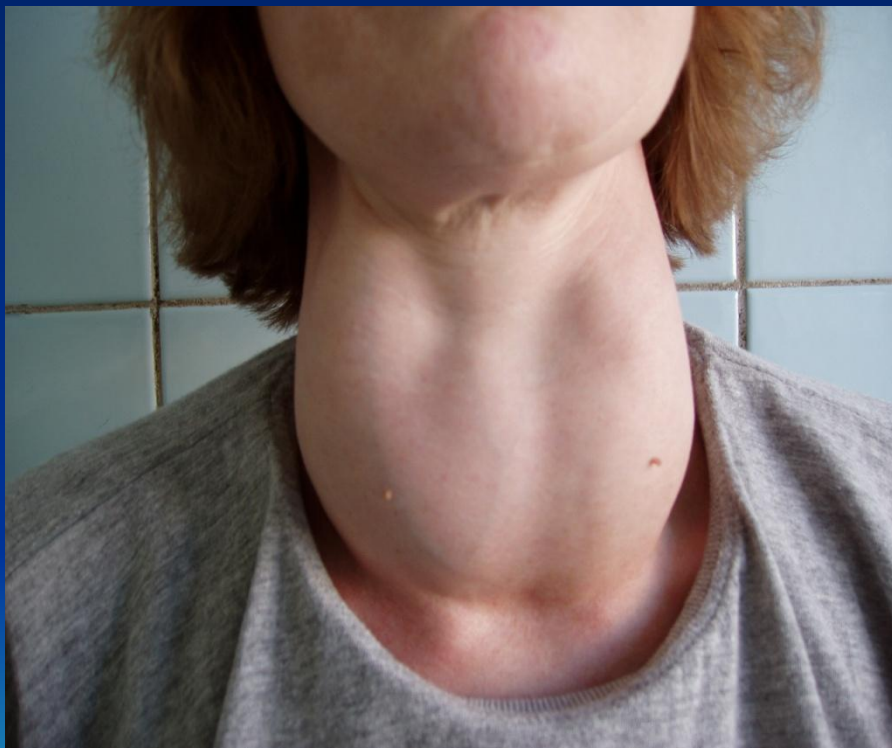
Основные симптомы, характеризующие гиперфункцию щитовидной железы

- Плаксивость и раздражительность
- Чувство жара и плохая переносимость жары
- Снижение массы тела при повышенном аппетите
- Потливость, сердцебиение, поносы.
- Тахикардия, тремор, глазные симптомы и зоб.



Диффузный токсический зоб

- Осмотр и пальпация



Степени тяжести тиреотоксикоза

- Легкая форма: умеренное похудание (на 10-15 % от м.т.)
- Нервная возбудимость
- Пульс не более 100 уд. в 1 мин без нарушения ритма и функции других органов и систем
- Основной обмен не превышает +30 %
- Некоторое снижение работоспособности



Тиреотоксикоз средней тяжести

- Похудание более значительное
- Повышенная нервная возбудимость (легкая раздражительность, плаксивость)
- Тахикардия до 100-120 уд.в 1 мин
- Кратковременные нарушения ритма
- Повышенное систолическое АД, Нк I
- Изменения в углеводном обмене
- Желудочно-кишечные расстройства (частый жидкий стул)
- Основной обмен повышен до +60%.
- Существенное снижение работоспособности



Тяжелая (висцеропатическая) форма тиреотоксикоза

- Резко повышена нервная возбудимость
- Значительная потеря массы тела вплоть до кахексии
- Тахикардия более 120 уд. 1 мин, мерцательная аритмия
- Сердечная недостаточность, Нк-II-III
- Основной обмен превышен до + 60 %.
- Манифестируют изменения в сердечно-сосудистой и нервной системах
- Полная утрата работоспособности



Основные клинические проявления тиреотоксикоза

- Жалобы на: чувство жара (образуется много тепловой энергии)
- Потливость, кожа горячая, влажная
- Чувство внутренней дрожи, дрожание рук (характерен мелкий тремор вытянутых рук, век при закрытых глазах)
- Суетливость, беспокойство, быстрая речь, раздражительность, обидчивость, плаксивость, плохой сон



Изменения сердечно-сосудистой системы:

- Тахикардия
- Увеличение систолического и снижение диастолического АД
- Гипертрофия левого желудочка
- Мерцательная аритмия

Глазные симптомы: экзофтальм, с-м Штельвага, Дальримпля, Крауса, Грефе, Кохера, Мебиуса (поражение ретробольбубарной клетчатки)



Критерии диагностики «диффузного токсического зоба» :

- 1.Высокий уровень тиреоидных гормонов и нормальное или сниженное содержание тиреотропина в крови
- 2.Наличие тиреостимулирующих антител и антител к тиреоглобулину и микросомальной фракции щитовидной железы в крови
- 3. Диффузное увеличение щитовидной железы, определяемое при пальпации
- 4.Увеличение объема и диффузное снижение эхогенности ткани щитовидной железы при УЗИ



Лечение (консервативная терапия является подготовкой к оперативному вмешательству)

- **Эмоциональный и физический покой**
- **Тиреостатические препараты:**
 - а) производные метилмазола (мерказолил, метатилин, метилмазол)**
 - б) производные тиурацила (пропилтиурацил)**
- **Радиоактивный йод (I^{131}) после 35-40 лет**
- **Неорганический йод (раствор Люголя)**
- **Бета-адреноблокаторы**



Показания к оперативному лечению

- 1. Безуспешность консервативного лечения
 - 2. Зоб больших размеров, нарушающий функцию соседних органов
 - 3. Молодой возраст больных
 - 4. Непереносимость антитиреоидных препаратов
 - 5. Загрудинные формы токсического зоба
 - 6. Токсическая аденома (узловой токсический зоб)
- 

Хирургическое лечение тиреотоксического зоба

- Количество ткани ЩЖ оставляемой после резекции д.б. индивидуальным
- С удалением большей части гиперфункционирующих фолликулярных клеток уменьшается масса антигена
- Масса тиреоидного остатка колеблется от 3-4 до 7-8 г
- Чем тяжелее тиреотоксикоз, тем больше ткани железы удаляется



Операция выбора – субтотальная субфасциальная струмэктомия по Николаеву



Гипотиреоз

- развивается постепенно при значительном дефиците йода
- Жалобы:
Вялость, сонливость, апатия, медлительность, зябкость, ослабление памяти, запоры



Основные симптомы, характеризующие гипофункцию щитовидной железы

- Апатия и сонливость
- Снижение памяти
- Зябкость и плохая переносимость холода
- Повышение массы тела при сниженном аппетите
- Боли в мышцах
- Отеки лица и конечностей
- Выпадение волос, ломкость ногтей



Гипотиреоз

При осмотре выявляются

- «Одутловатость» лица с бедной мимикой
- Отеки на теле и конечностях
- Брадикардия, снижение АД
- Угнетение факторов неспецифической защиты

(Гипотиреоз в раннем детском возрасте может привести к снижению умственного развития вплоть до кретинизма)



Методы обследования щитовидной железы

Пальпация щитовидной
железы (перешеек)



Пальпация щитовидной железы (правая доля)



Пальпация щитовидной железы (левая доля)



Пальпация щитовидной железы спереди



Пальпация щитовидной железы сзади



Диагностика болезней щитовидной железы

- Ультразвуковое исследование (размер, объем долей, эхоструктура)

Рентген-исследование – мягкотканная рентгенография и КТ шейного отдела трахеи (смещение, сужение трахеи и пищевода, загроудинный зоб)

Биопсия щитовидной железы
(тонкоигольная, трепан-биопсия) под контролем УЗИ.

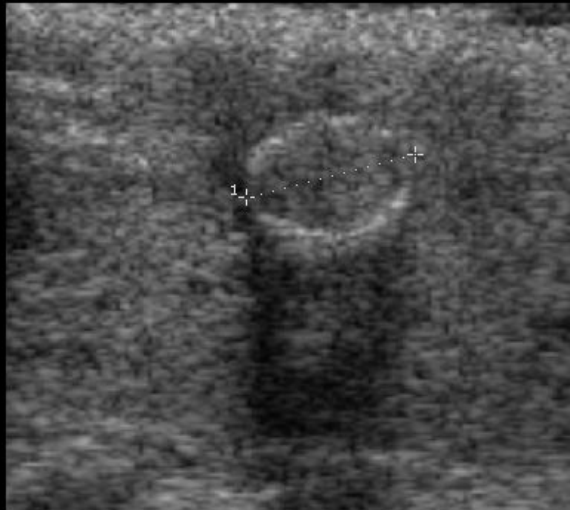


УЗИ щитовидной железы

PT: Kirov Regional Hospital ID: L11-5 SmPt/T01 18 DEC 1998 12:29:44 TIs 0.1 MI 1.4 3.7cm



2D Map 1
P 4 DRS 2H
ZOOM x1.5



D1 1.00cm

MEM: 1/12

PT: VOROBJEV ID: THYR 24 APR 2000 19:56:49 TIs 0.1 MI 1.4 3.7cm
Kirov Regional Hospital L11-5 SmPt/THYR

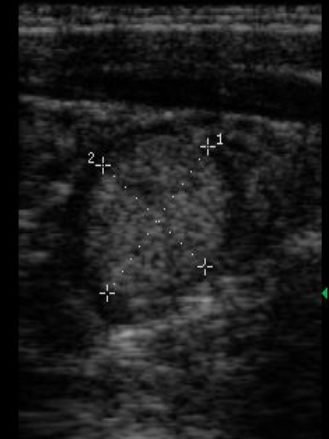
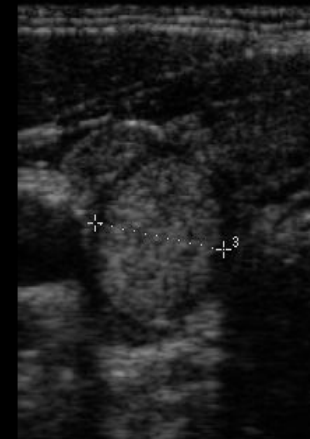


63 57 12.3 8

SM PARTS PROTOCOL

*Rt Breast..
Lt Breast..
Thyroid..
Testicle..
Superficial..
Hip..

Change Calc Pkg..



D1 1.51cm
D2 1.25cm
D3 1.19cm

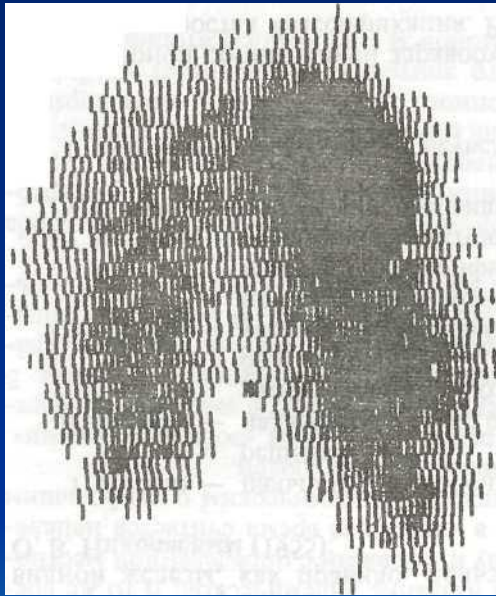
MEM: 7/12

27/30

Сканирование щитовидной железы



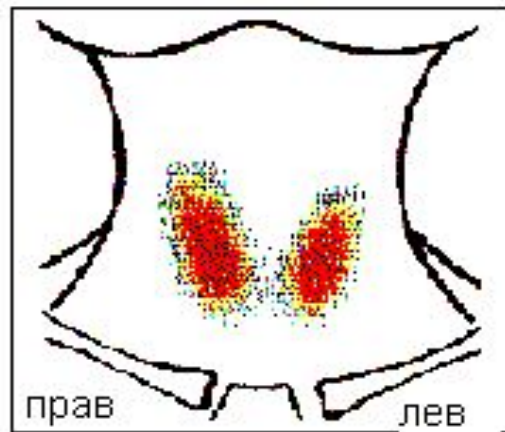
Диагностика болезней щитовидной железы



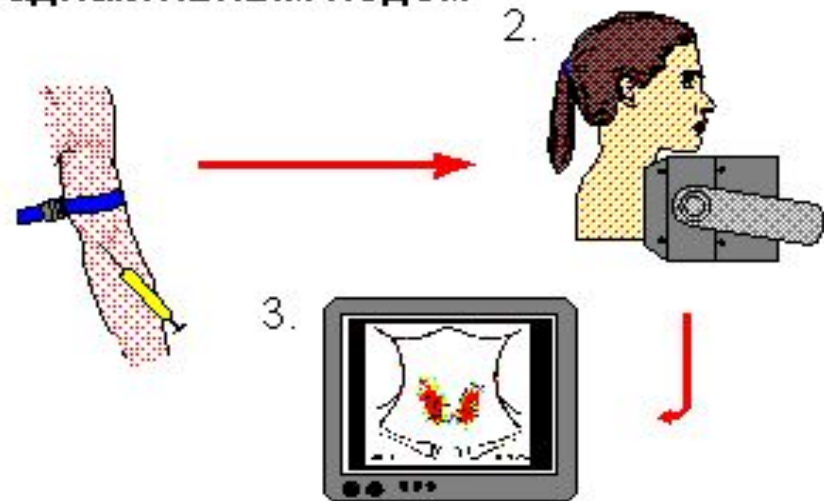
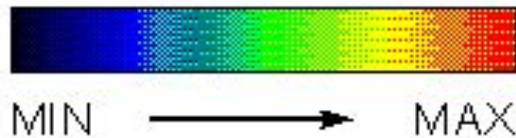
- Радиоизотопное сканирование (сцинтиграфия щитовидной железы) (йод-131, предпочтительнее йод-123 и технеций-99)

Радиоизотопное исследование щитовидной железы

Визуализация щитовидной железы радиоактивным йодом



Цветовая гамма отражает распределение препарата в щитовидной железе



1. Радиоактивный препарат вводится пациенту.
2. Радиоактивный препарат накапливается активными участками щитовидной железы.
3. С помощью специальной камеры формируется изображение щитовидной железы. Может быть измерено колич. захваченного радиоактивного йода.

Исследование функциональной активности ЩЖ

- Основные маркеры:
 - общий и свободный тироксин (Т4)
 - общий и свободный трийодтиронин (Т3)
 - тиреотропный гормон гипофиза (ТТГ)
- При латентно протекающих заболеваниях специальные функц. пробы (стимулирующая проба с тиролиберином, проба подавления с использованием трийодтиронина)
- Достижение последних лет- более чувствительные неизотопные технологии гормонального иммуноанализа (системы «Амерлайт», «Дельфия»)



Спасибо за внимание!

