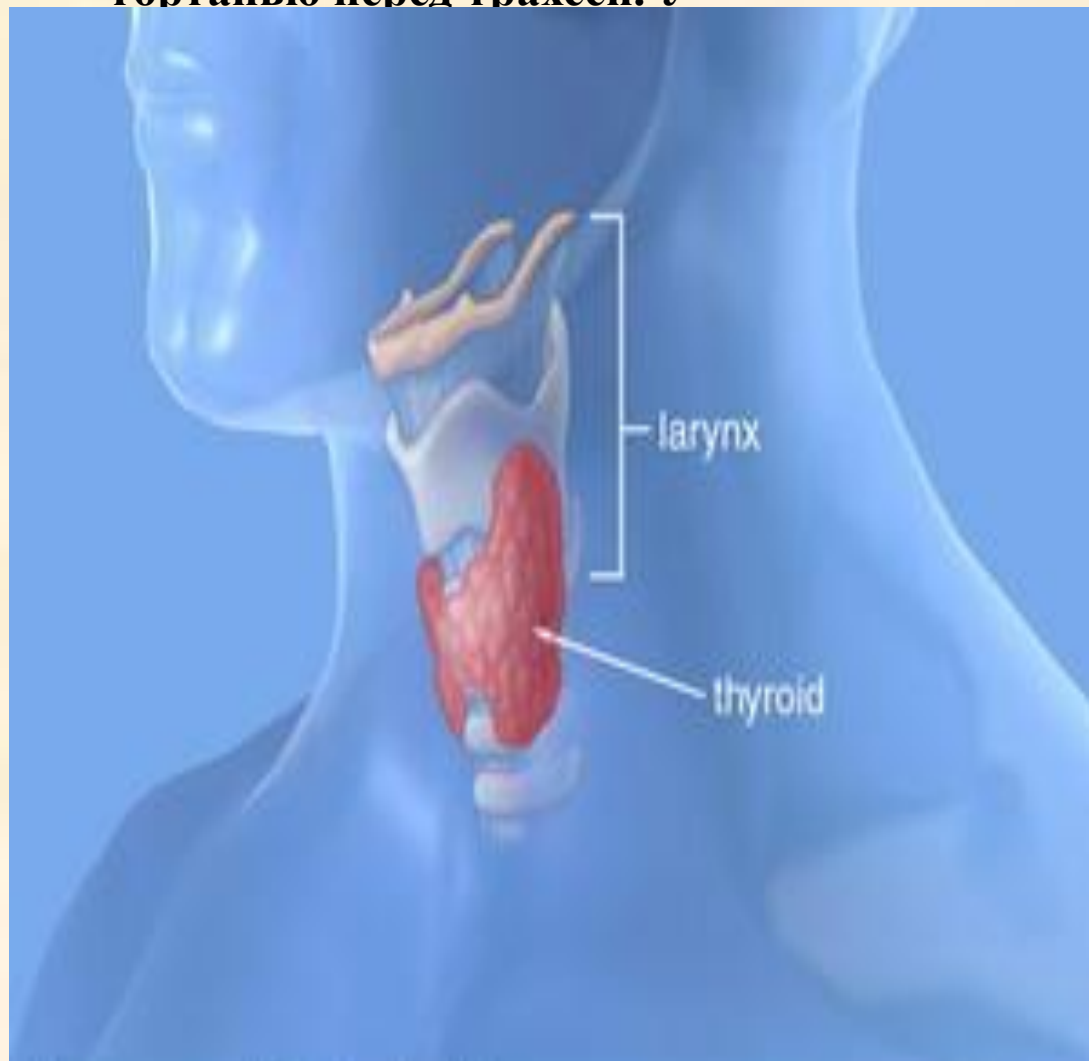
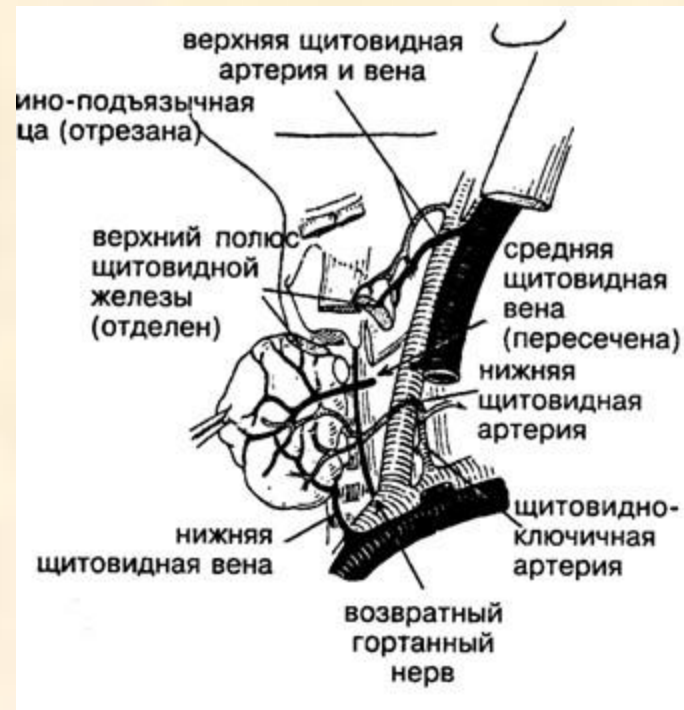
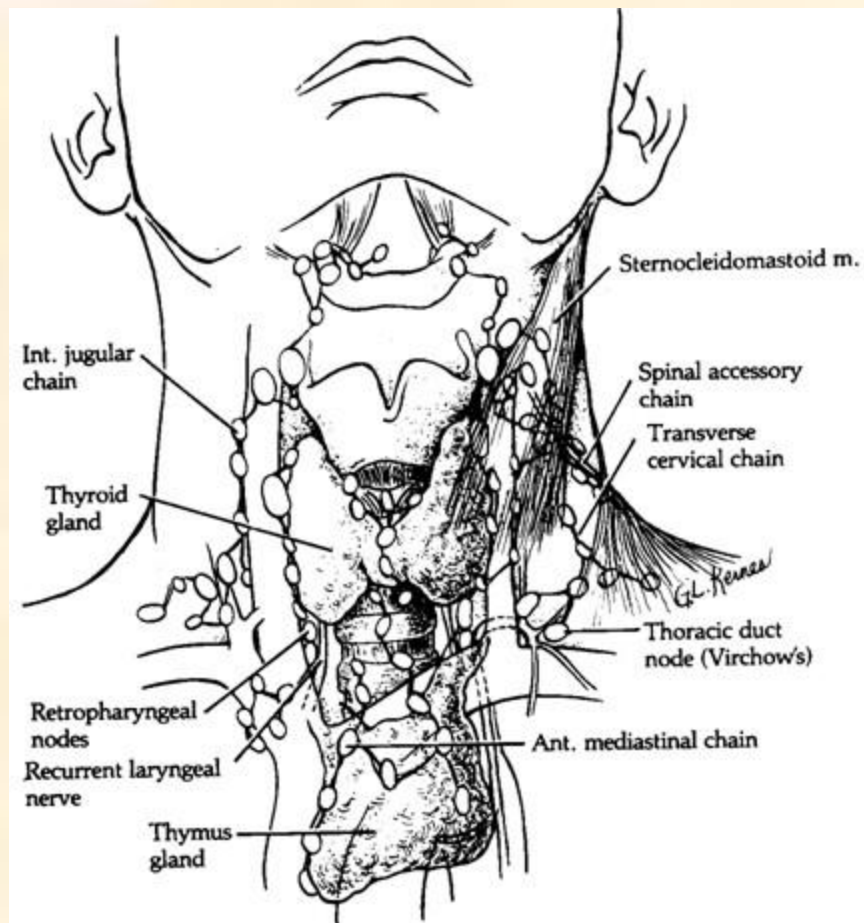


Щитовидная железа

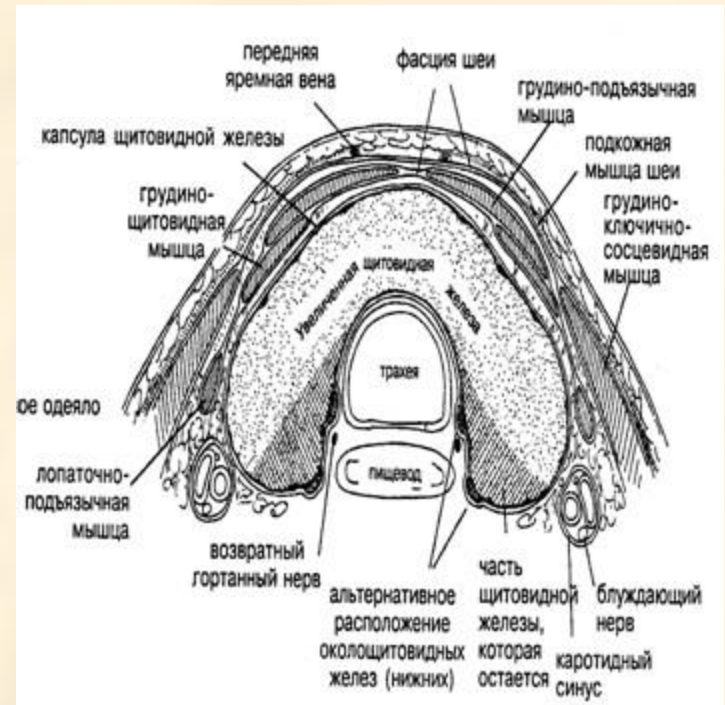
**Щитовидная железа
расположена в шее под
гортанью перед трахеей. У**



Строение



- Щитовидная железа (*glandula thyreoidea*) — эндокринная железа у позвоночных, хранящая йод и вырабатывающая йодосодержащие гормоны (йодтиронины), участвующие в регуляции обмена веществ и росте отдельных клеток, а также организма в целом — тироксин и трийодтиронин. Синтез этих гормонов происходит в эпителиальных фолликулярных клетках, называемых тироцитами.
- Кальцитонин, пептидный гормон, также синтезируется в щитовидной железе: в парафолликулярных или С-клетках. Он компенсирует износ костей путём встраивания кальция и фосфатов в костную ткань, а также предотвращает образование остеокластов, которые в активированном состоянии могут привести к разрушению костной ткани, и стимулирует функциональную активность и размножение остеобластов. Тем самым участвует в регуляции деятельности этих двух видов образований, именно благодаря гормону новая костная ткань образуется быстрее.



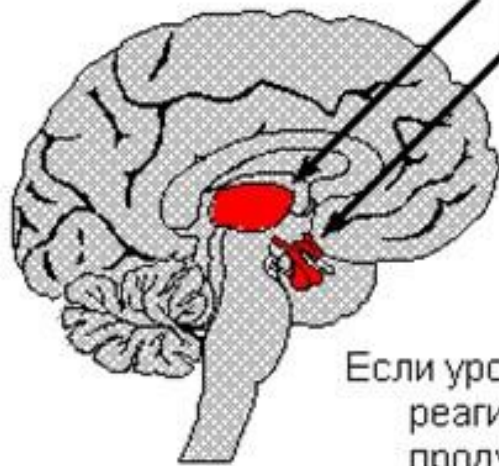
Механизм регуляции синтеза гормонов щитовидной железы

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 T3 и T4.



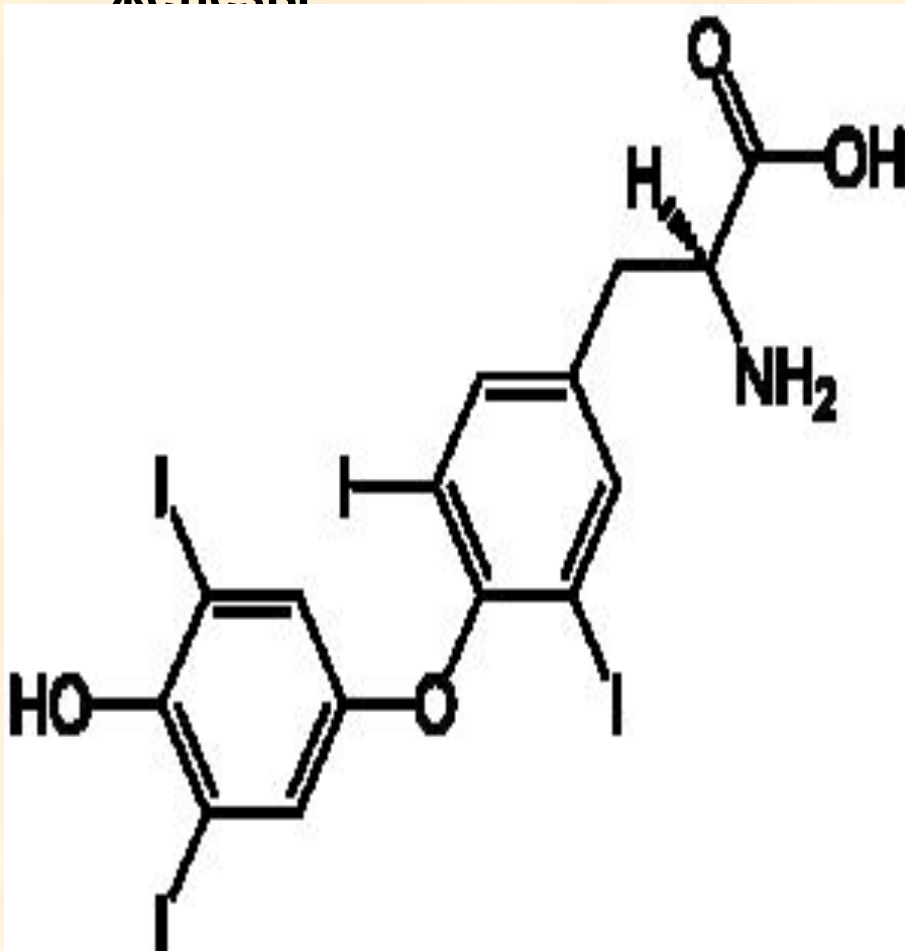
T₄ + T₃

T3 и T4 циркулируют
в крови и воз-
действуют на
органы мишени.

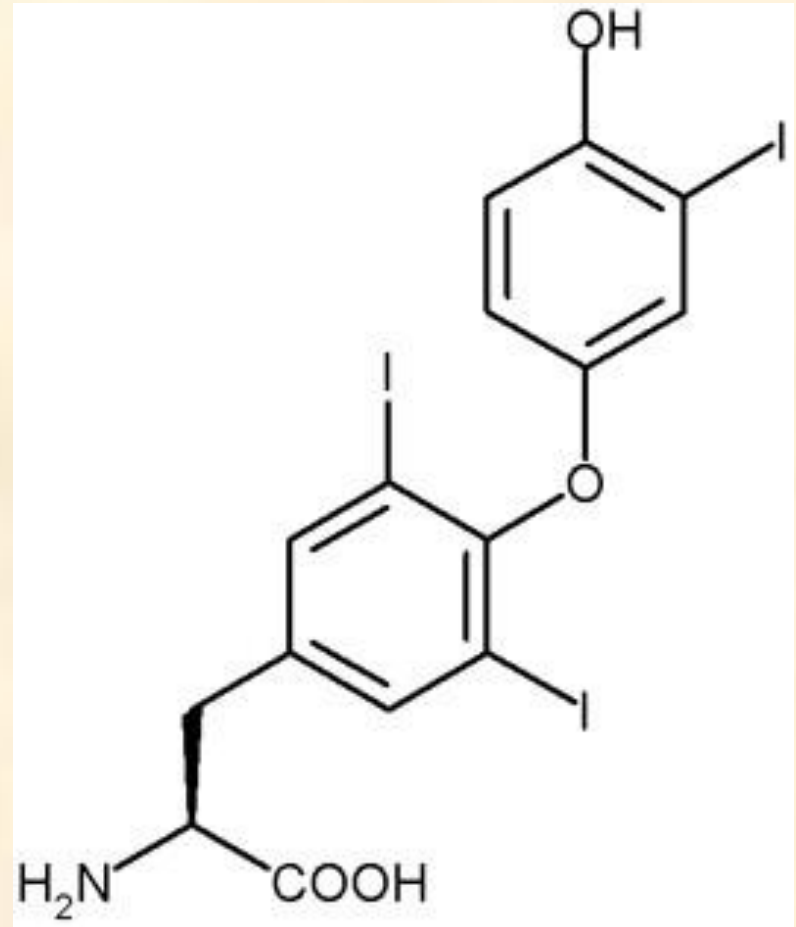
органы

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

- Тироксин - основная форма тиреоидных гормонов щитовидной железы



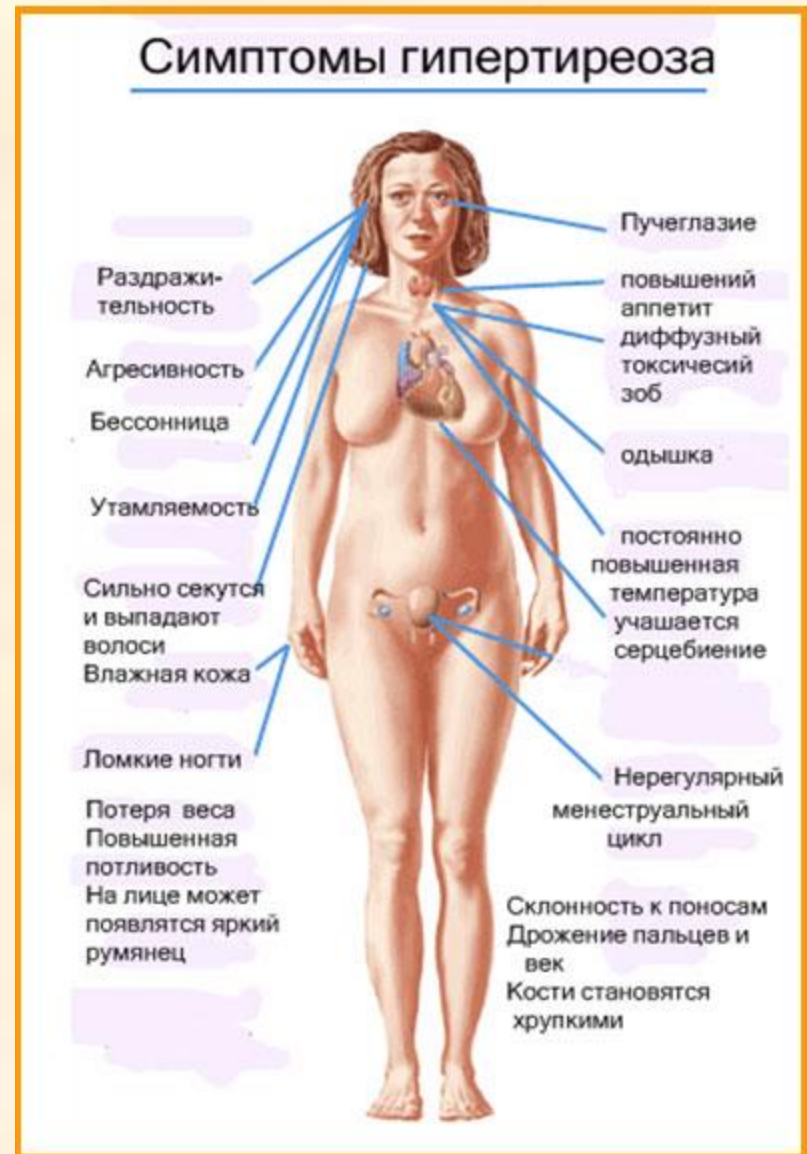
- Тироксин биологически малоактивен, в периферических тканях с помощью металлофермента селен-зависимой монодейодиназы конвертируется в более активную форму — трийодтиронин.
- От 2/3 до 4/5 общего количества тиреоидных гормонов, производимых щитовидной железой, поступает в кровь в форме тироксина, и лишь 1/3-1/5 — в форме трийодтиронина.
- Транспорт тироксина в крови осуществляют белки транстиретин, тироксинсвязывающий глобулин, альбумин.



- Заболевания щитовидной железы могут протекать на фоне неизменённой, пониженной (гипотиреоз) или повышенной (гипертиреоз) эндокринной функции. Встречающийся на определённых территориях дефицит йода может привести к развитию эндемического зоба и даже кретинизма.



- **Гипертиреоз** - повышение функции щитовидной железы.
- Гипертиреоз — одно из проявлений зоба диффузного токсического. Возникает обычно в результате психической травмы, иногда при различных заболеваниях и состояниях (туберкулёз, ревматизм, беременность и др.), реже вследствие перенесённой инфекции. Другие синонимы гипертиреоза - болезнь Базедова и болезнь Грейвса.
- Проявляется повышенной возбудимостью нервной системы, усилением рефлексов, лёгкой психической возбудимостью, быстрой утомляемостью, учащением пульса, дрожанием рук, потливостью, повышением основного обмена веществ, похуданием. Часто сочетается с расстройствами функций др. желёз внутренней секреции.
- Лечение: средства, успокаивающие нервную систему, микродозы йода и др.



- **Диффузный токсический зоб** (болезнь Грейвса, Базедова болезнь) — аутоиммунное заболевание, обусловленное избыточной секрецией тиреоидных гормонов диффузной тканью щитовидной железы, которое приводит к отравлению этими гормонами тиреотоксикозу.
- Возникает при дефекте системы иммунитета, когда иммунная система в организме человека продуцирует вещества повреждающие собственные клетки. В случае базедовой болезни лимфоциты продуцируют аномальный белок, который стимулирует щитовидную железу. Этот белок получил название «длительно действующий тироидный стимулятор».



Симптомы гипотиреоза

Гипотиреоз — состояние, обусловленное длительным, стойким недостатком гормонов щитовидной железы, противоположное тиреотоксикозу.

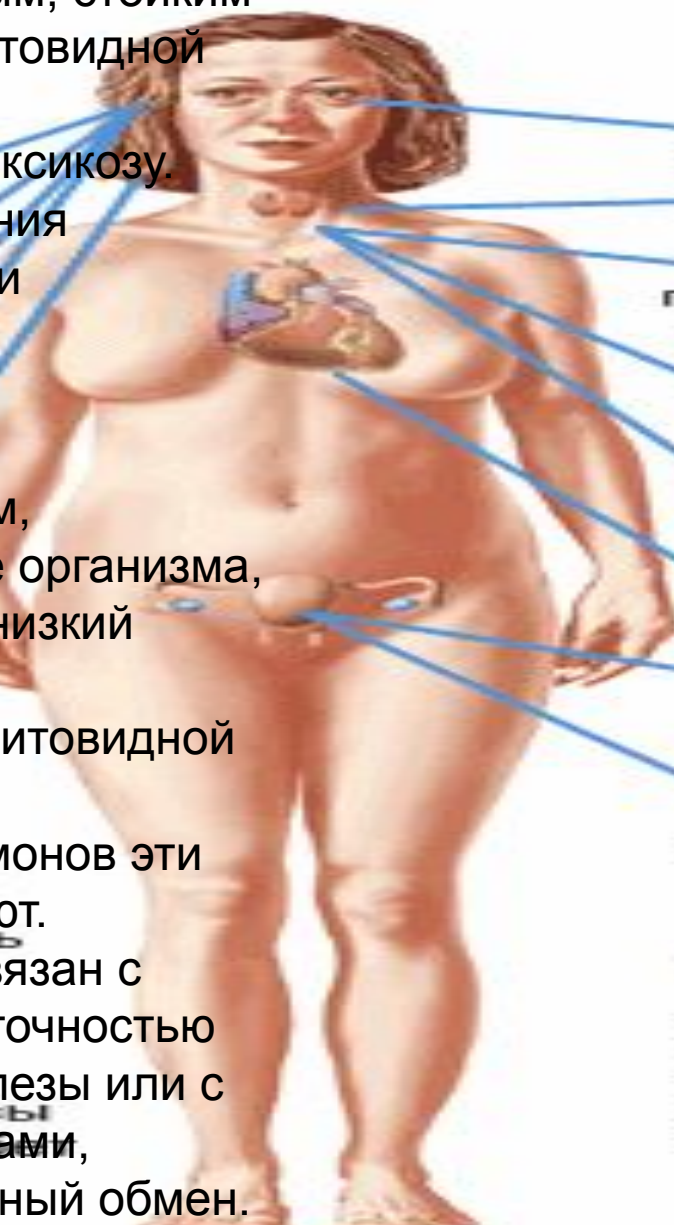
Крайняя степень проявления клинической симптоматики гипотиреоза у

взрослых — микседема, у детей — кретинизм.

Гипотиреоз — это синдром, специфическое состояние организма, связанное с реакцией на низкий

уровень концентрации гормонов щитовидной железы. При компенсации необходимого уровня гормонов эти симптомы обычно исчезают.

Гипотиреоз может быть связан с функциональной недостаточностью гормонов щитовидной железы или с патологическими процессами, влияющими на гормональный обмен.



Опухшие веки
Увеличена щитовидная железа

Периодически пересыхание горла и боли в горле

Снижение голосового тембра; хрип

Затруднение проглотить

Снижение частоты сердечных сокращений
Бесплодие

Нерегулярный менструальный цикл

Запоры

Слабость мускулов
Мышечные судороги

Усталость
Заторможенность мышления
Раздражение

Дрожь

Выпадение волос

Выпадение волос на теле

Патологическая кожа

Повышение веса

Непереносимость холода

Повышенный холестерин

Заболевания щитовидной железы

В семье

- Микседема— заболевание, обусловленное недостаточным обеспечением органов и тканей гормонами щитовидной железы. Рассматривается как крайняя, клинически выраженная форма гипотиреоза. Вследствие нарушения белкового обмена органы и ткани становятся отёчными. В межклеточных пространствах увеличивается содержание муцина и альбуминов. Онкотическое давление тканевой жидкости повышается, вследствие чего жидкость задерживается в тканях, вызывая отёки. Основной обмен при микседеме падает на 30—40%.





микседема
верхних
и
нижних
конечностей

- Кретинизм - врождённый гипотиреоз — эндокринное заболевание, вызываемое недостатком гормонов щитовидной



- Характерным признаком является задержка роста и умственная отсталость, доходящая иногда до идиотии. У таких больных при



ия

- В тяжелых случаях гипотиреоза наблюдаются микседематозные отеки (микседематозный кретинизм).
- Кретинизм характеризуется: замедлением роста, отставанием в умственном и физическом развитии: карликовым ростом, короткими конечностями, вздутым животом, широко расставленными глазами, полуоткрытым ртом.



Функциональное состояние **щитовидной железы** оценивается по поглощению изотопа ^{131}I или технеция $^{99\text{m}}\text{Tc}$. Современные методы оценки структуры **щитовидной железы** также включают ультразвуковую диагностику (УЗИ), компьютерную томографию (МРТ), термографию и сцинтиграфию. Данные методы позволяют получить информацию о размерах органа и характере накопления радиоcontrastного препарата различными участками железы. С помощью тонкоигольной аспирационной биопсии (ТАБ) происходит забор клеток щитовидной железы на анализ, с последующим их изучением. Необходимо отметить что, при всем многообразии методик лабораторного контроля состояния щитовидной железы, самыми быстрыми методами диагностики являются тесты по определению содержания свободных/связанных форм гормонов T_3 и T_4 , антител к тиреоглобулину (АТ-ТГ) и к тиреоидной пероксидазе (АТ-ТПО), а также уровень тиреотропного гормона (ТТГ) в плазме крови. Кроме того, иногда проводится такой вид анализа, как определение экскреции йода с мочой. Это исследование позволяет установить – имеется ли связь заболевания щитовидной железы с йододефицитом.

Диагностика заболеваний:

Для выбора правильного лечения диагностика пациентов с заболеваниями **щитовидной железы должна** включать физикальные, инструментальные и лабораторные методы оценки её морфологической структуры и функциональной активности. Например, при пальпации (тактильном прощупывании пальцами) **щитовидной железы можно** определить ее размеры, консистенцию тиреоидной ткани и наличие или отсутствие узловых образований. На сегодняшний день наиболее информативным лабораторным методом определения концентрации тиреоидных гормонов в крови является иммуноферментный анализ, осуществляемый с помощью стандартных тест-наборов. Кроме того, функциональное состояние **щитовидной железы** оценивается по поглощению изотопа ^{131}I или технеция $^{99\text{m}}\text{Tc}$. Современные методы оценки структуры **щитовидной железы** также включают ультразвуковую диагностику (УЗИ), компьютерную томографию (МРТ), термографию и сцинтиграфию.