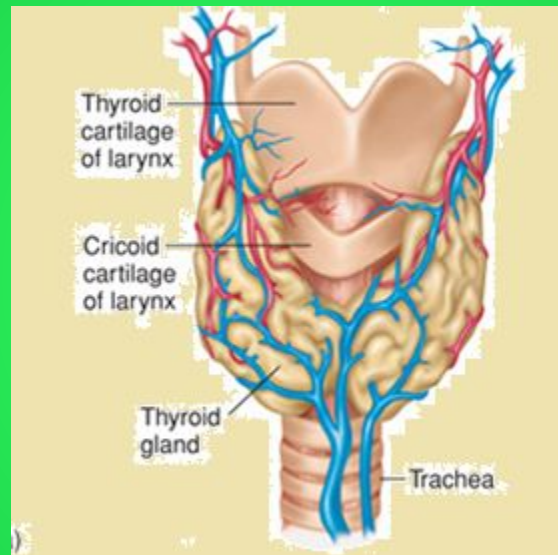




• **Экзофтальм**



# • Щитовидная железа

**Структурная единица** - фолликул  
- округлый замкнутый пузырек,  
заполненный гомогенной массой -  
коллоидом - тиреглобулин  
(гликолизированный йод-  
содержащий белок)

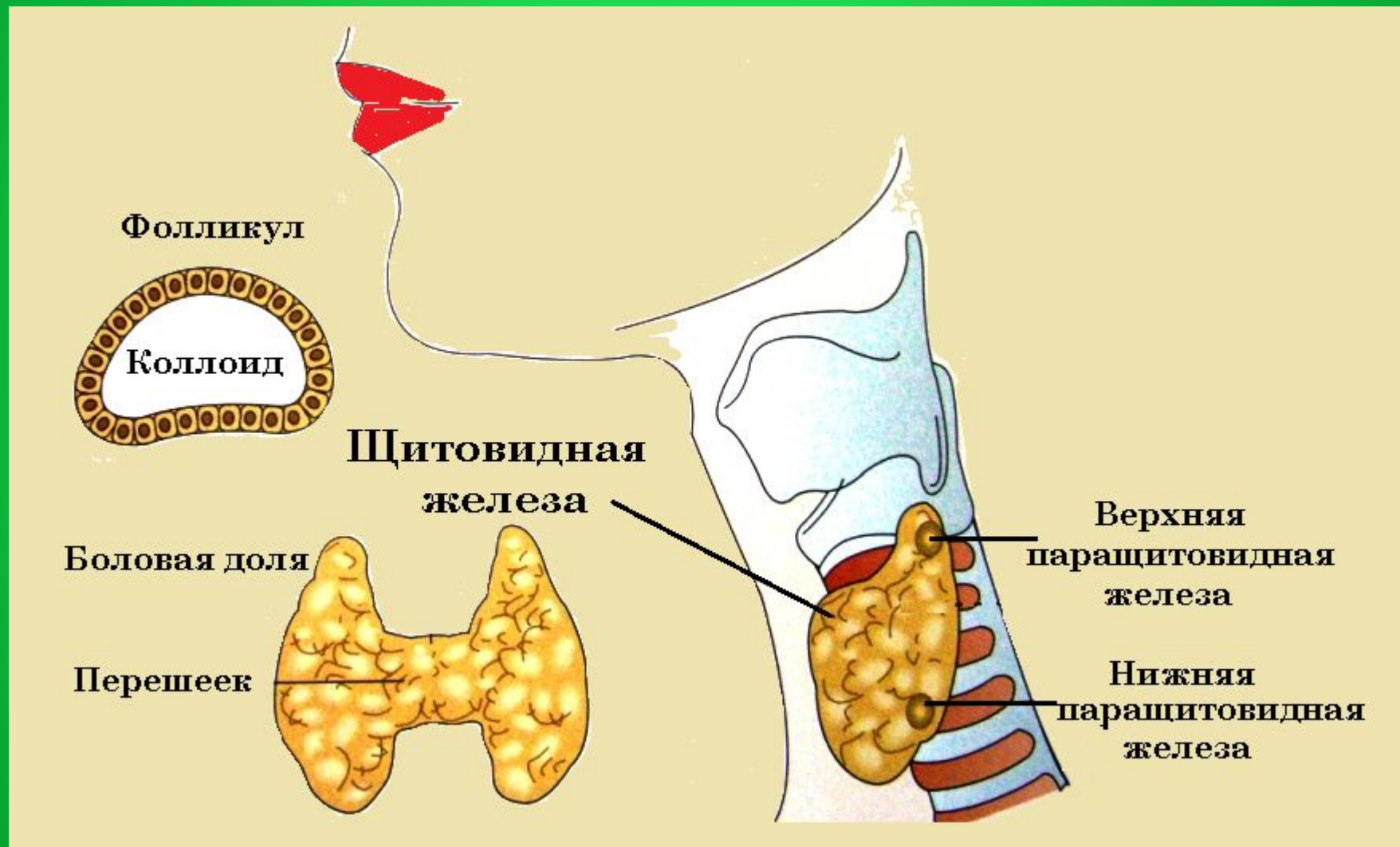
## Гормоны –

йодистые производные  
аминокислоты тирозина:

1. Тироксин (тетрайодтиронин) Т<sub>4</sub>;
2. Трийодтиронин Т<sub>3</sub>.

Т<sub>3</sub> обладает более высокой (до 3  
логической активностью,  
чем

# Щитовидная железа. Фолликулярная структура







**Щитовидный хрящ  
("адамово яблоко")**

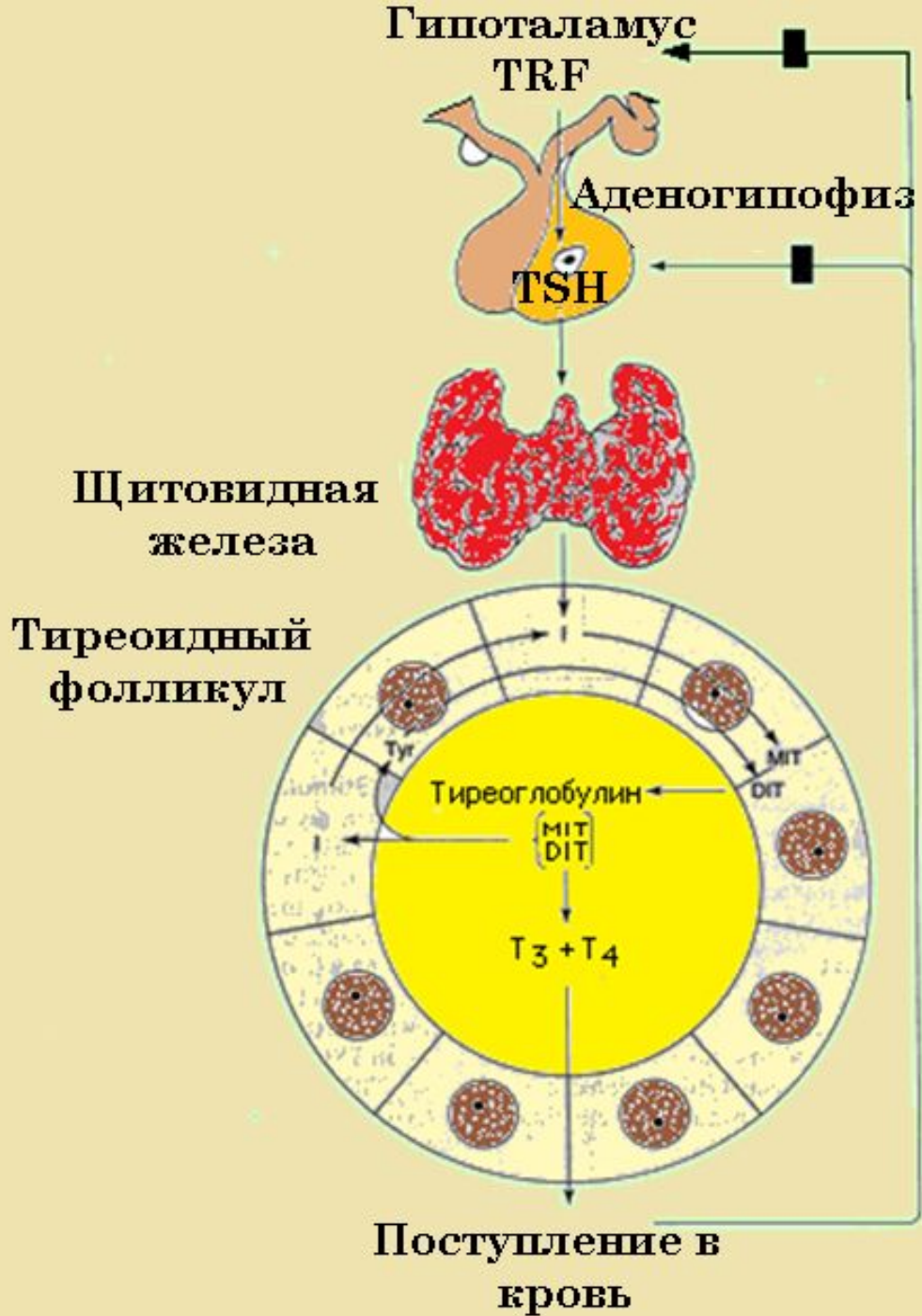
**Щитовидная  
железа**

**Трахея**

**Подъязычная  
кость**

**Подъязычная кость**

# Продукция тиреоидных гормонов и ее контроль



TRF – тиреотропин-релизинг фактор;

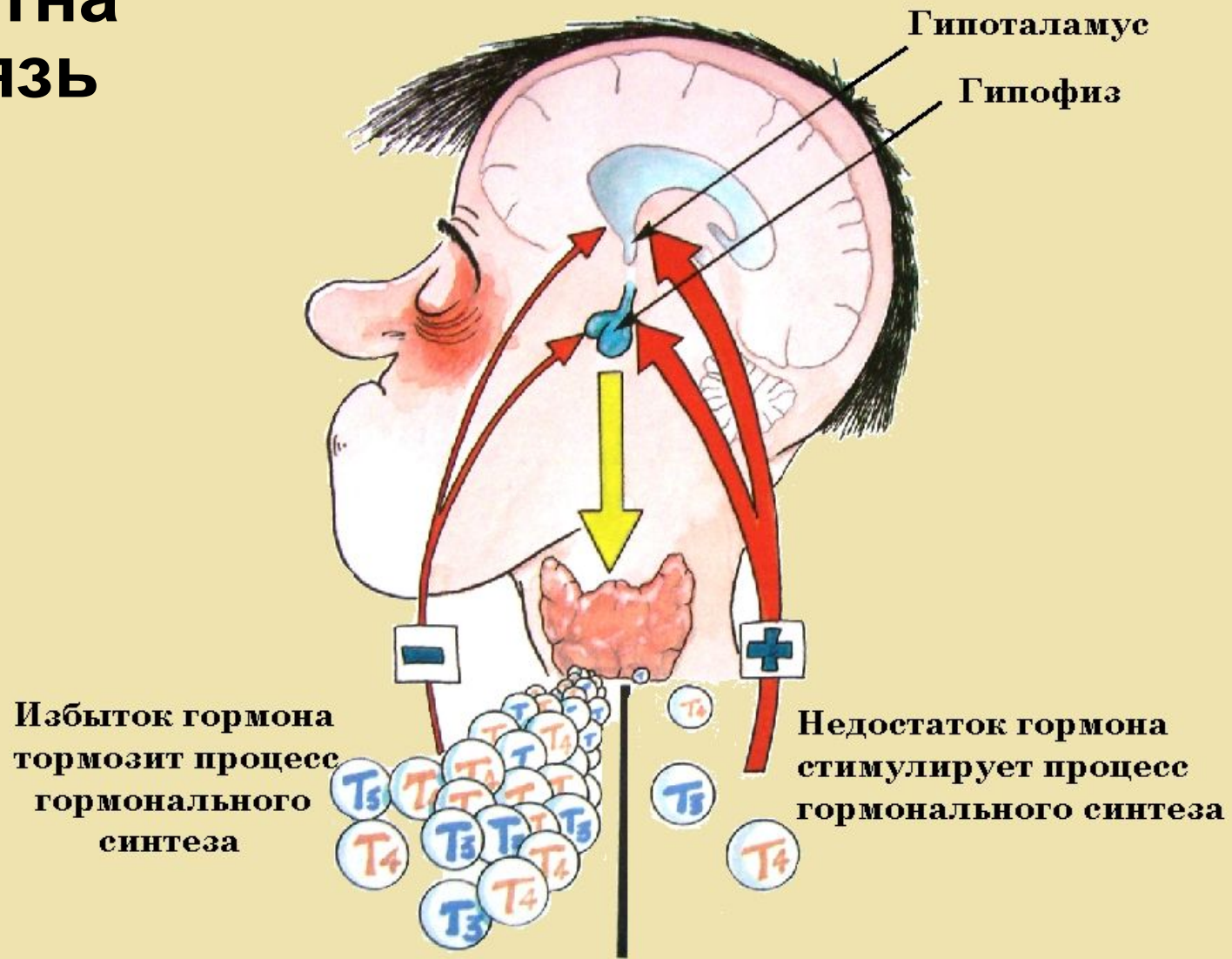
TSH – тиреостимулирующий гормон;

MIT – монойодтирозин;

DIT – ди...



# тиреоидн ых гормонов Обратна я СВЯЗЬ





Специфический регулятор образования и секреции Т3 и Т4 - тиреотропный гормон гипофиза (ТТГ), который находится под контролем гипоталамического тиреолиберина. Повышение продукции ТТГ приводит не только к усилению процессов биосинтеза йодсодержащих гормонов, но и к развитию гиперплазии и гипертрофии фолликулярных клеток.

Функционируют контуры отрицательной обратной связи между концентрацией тиреоидных гормонов и продукцией ТТГ и тиреолиберина. При избытке гормонов тиреотропная функция гипофиза понижается, а при дефиците - повышается.



# Метаболические эффекты гормонов щитовидной железы

Увеличение потребления  $O_2$ . Повышение теплопродукций.

*Углеводный обмен.* Усиление распада гликогена, торможение его синтеза из глюкозы, стимуляция всасывания углеводов в кишечнике - в целом **гипергликемический эффект**.

*Белковый обмен.* В физиологических концентрациях **анаболическое** действие, в высоких - **катаболическое** действие.

*Жировой обмен.* Усиление мобилизации жира из депо, **активация липолиза** и окисления жиров, торможение липогенеза из углеводов. Активацией синтеза

# Физиологические эффекты гормонов щитовидной железы

1. Участие в формировании ЦНС в период эмбриогенеза и в раннем постнатальном периоде. Поддержание осуществления адекватных функций мозга в течение всей жизни.

2. Потенцирование адренергических эффектов. Гипердинамическое состояние системы кровообращения.

Стимуляция гемопоэза.

- Синдромы нарушения секреции щитовидной железы

- Гипертиреозидизм (тиреотоксикоз)
- Гипотиреозидизм



# ИДИЗМ (гипертиреоз)

В 95% случаев болезнь Грейвса (диффузный токсический зоб, Базедова болезнь);

В 5% - доброкачественная опухоль, карцинома, Болезнь Грейвса - тиреострофин

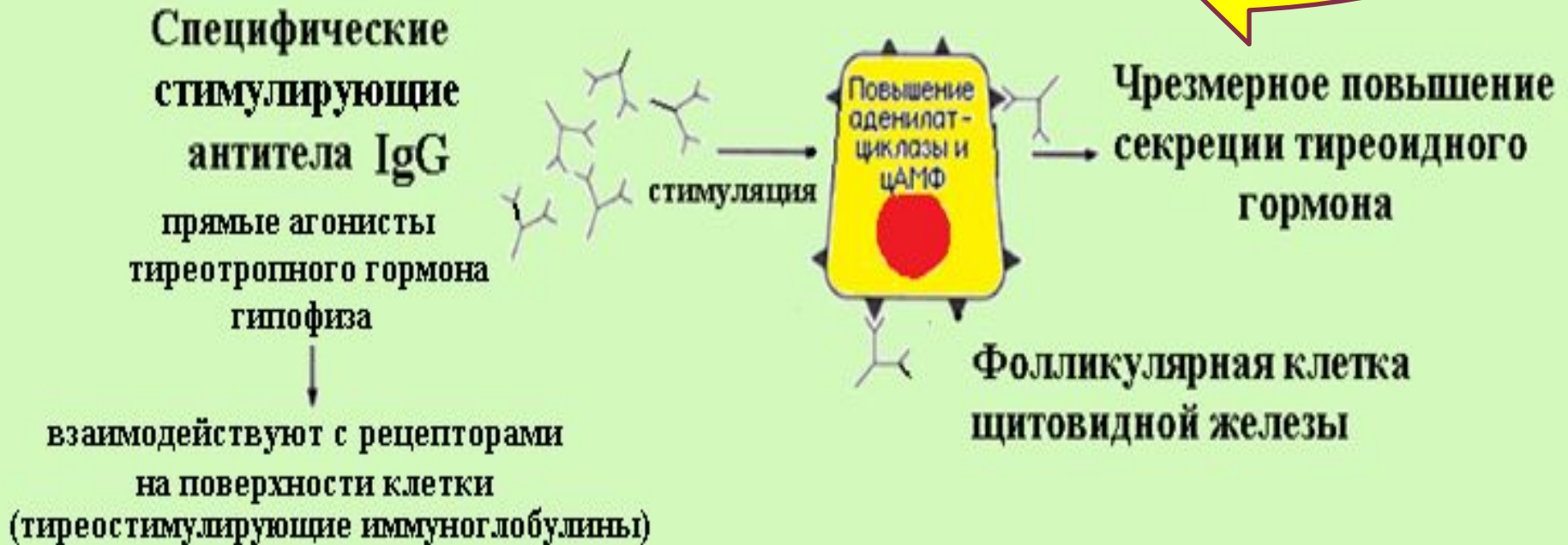
секретирующая аденома гипоталамуса - повреждение экзогенных гормонов. Генетически

дефект антигенспецифических Т-супрессоров, стимуляция В-лимфоцитов, образование плазмоцитов, секретирующих тиреостимулирующих IgG, взаимодействующих с рецепторами для ТТГ на поверхности тиреоидных клеток, стимулируя

продукцию тиреоидных



# Болезнь Грейвса. Патогенез.



Характерные  
метаболические  
изменения при  
болезни Грейвса  
(диффузный  
токсический зоб,  
Базедова  
болезнь)



Повышение основного обмена,  
умеренная гипертермия.  
Усиление катаболизма белков.  
Уменьшение запасов жира в  
жировых депо. Усиление  
мобилизации НЭЖК в кровь,  
снижение уровня общего  
холестерина и ЛПНП.

увеличена щитовидной  
железы.

В 70% случае глазные  
симптомы - от широко  
раскрытых глазных щелей,  
усиленного блеска глаз,  
отставания верхнего века от  
радужки до выраженного  
экзофтальма (пучеглазие).

Тахикардия до 120-150 и  
более, „тиреотоксическое  
сердце“ - боли в области  
сердца, изменения ЭКГ.

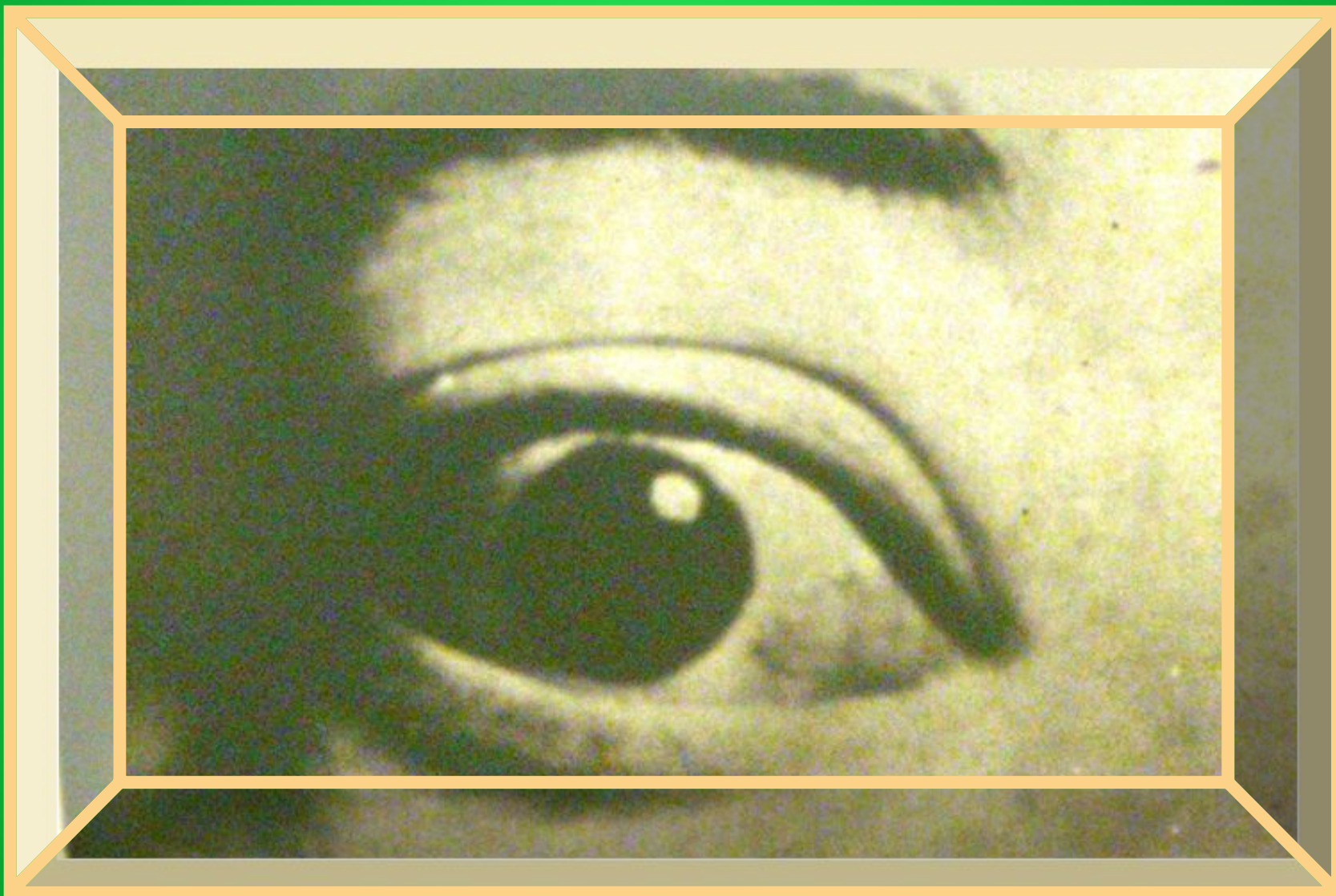
Ослабление нервно-  
мышечной передачи, быстрая  
утомляемость мышц.

Неустойчивость настроения,  
повышенная  
раздражительность, чувство  
беспокойства,  
необоснованного страха,  
возбужденная речь,  
неспособность  
сосредоточиться, нарушения  
мышления, тревожный сон.

Тремор пальцев рук, языка



# • Экзофтальм







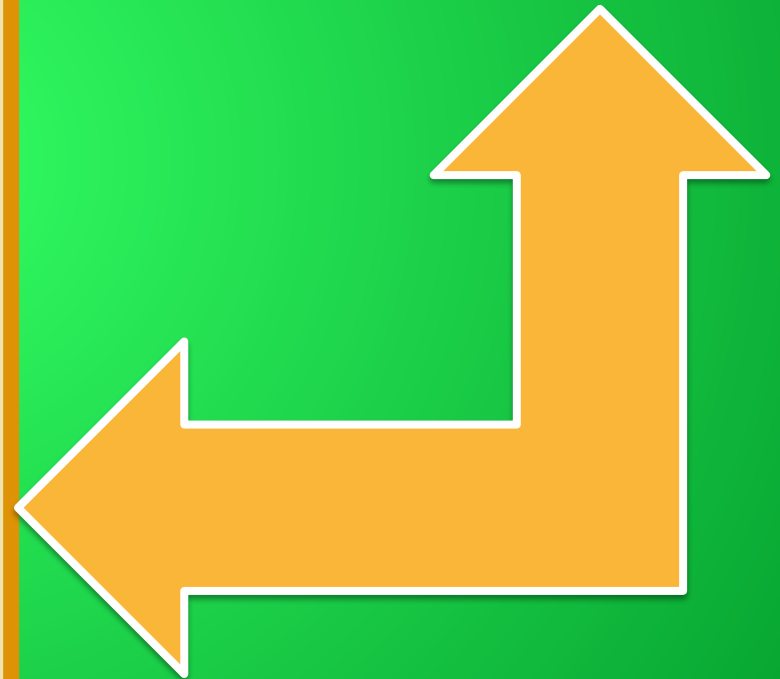
Больной с диффузным токсическим зобом (увеличение щитовидной железы 3 степени, тяжелый тиреотоксикоз, эндокринная офтальмопатия). Характерно резкое исхудание, экзофтальм, глазные щели широко раскрыты, взгляд «гневный»

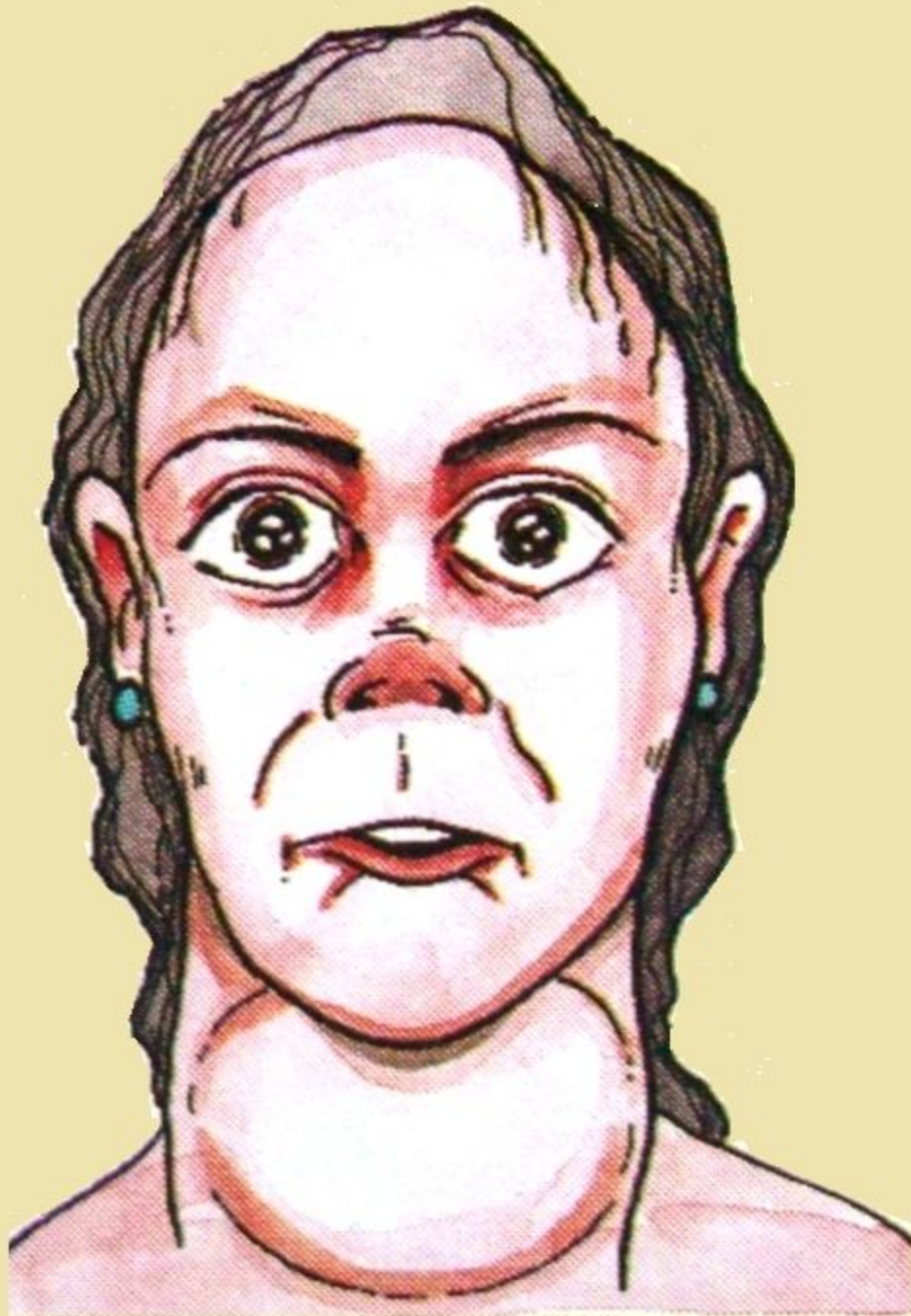
- **Больная с диффузным токсическим зобом** и выраженным синдромом эндокринной офтальмопатии:
- а – до лечения; б – после лечения





**Пучеглазие при  
ТОКСИЧЕСКОМ  
диффузном зобе**

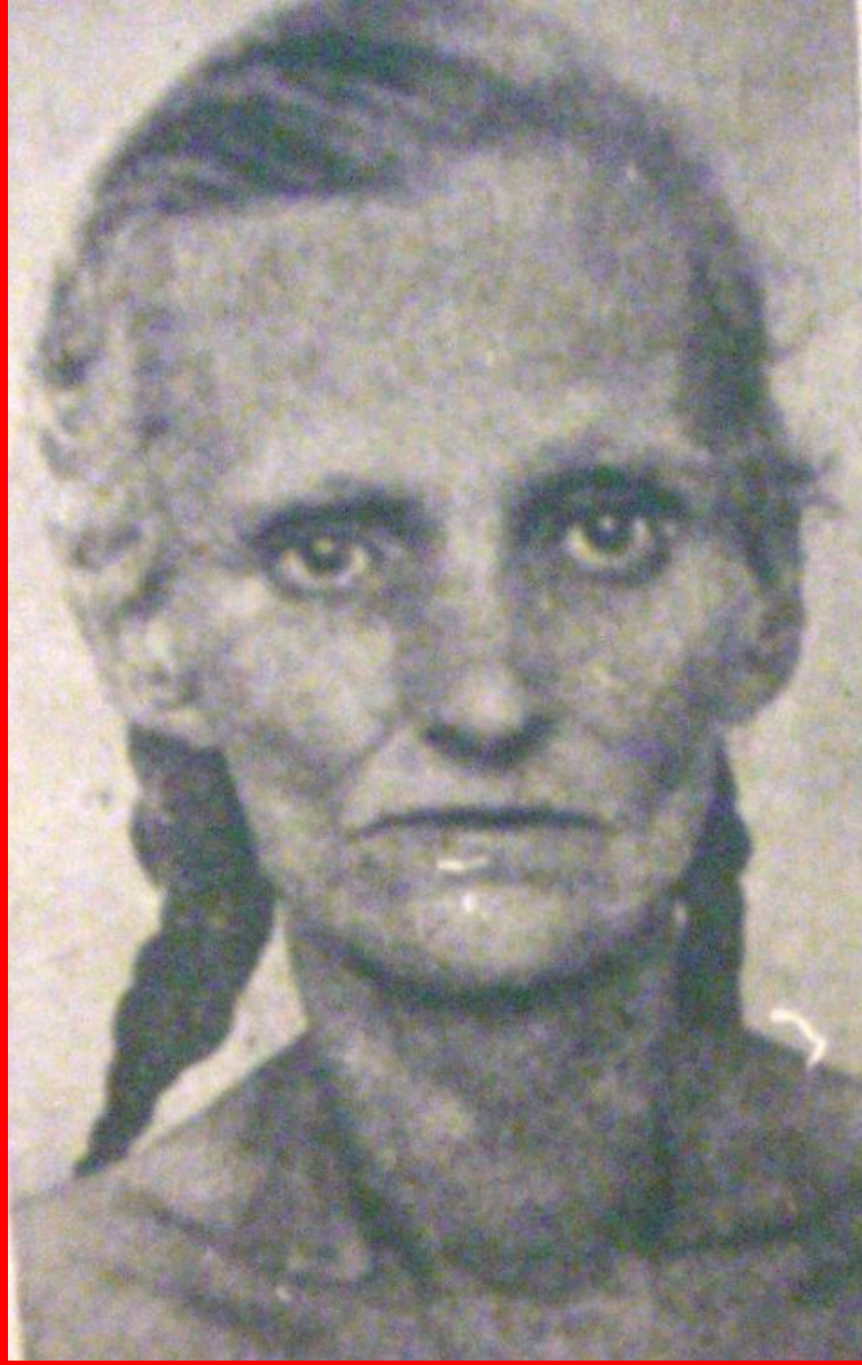




- **Характерные черты лица больного базедовой болезнью**

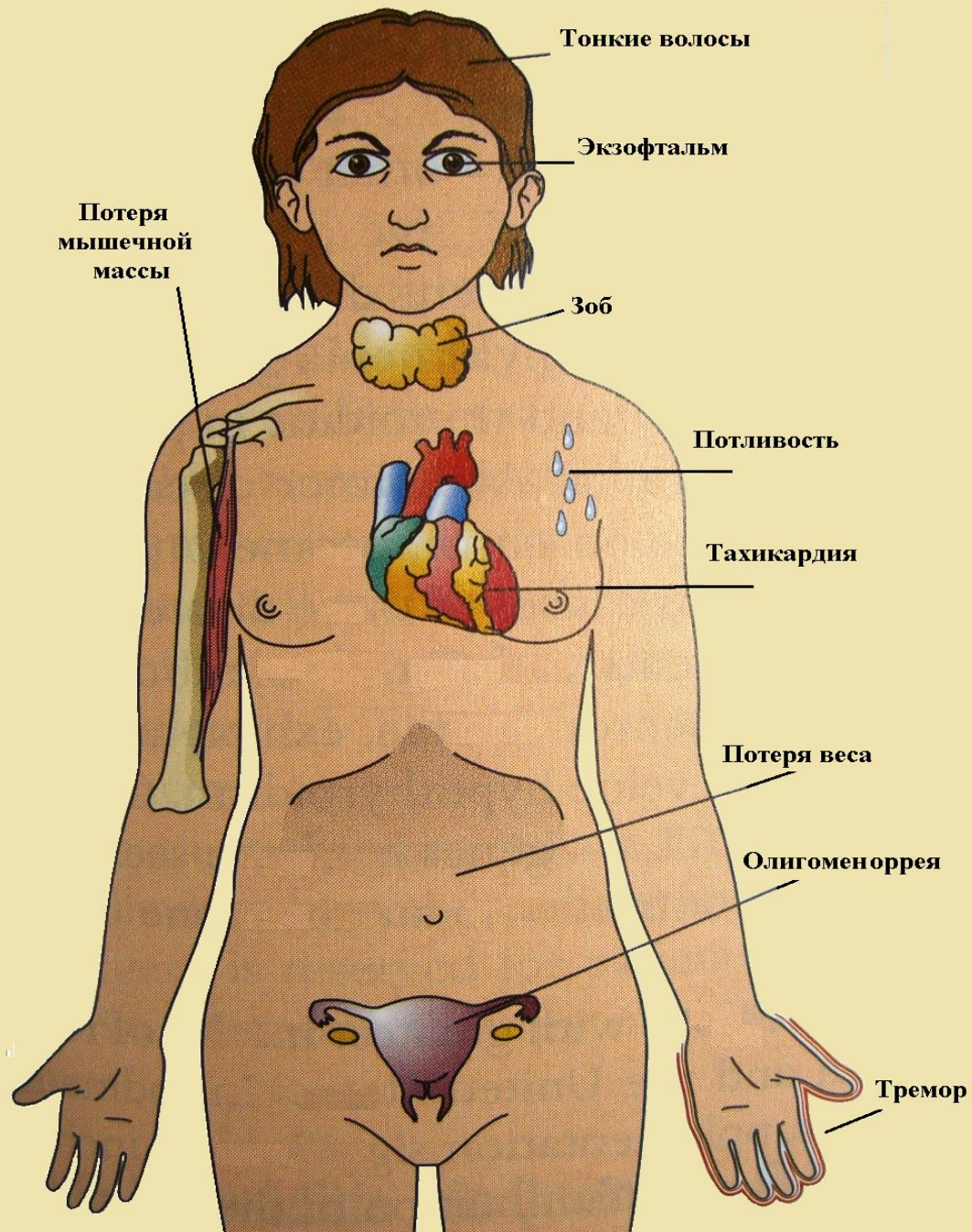






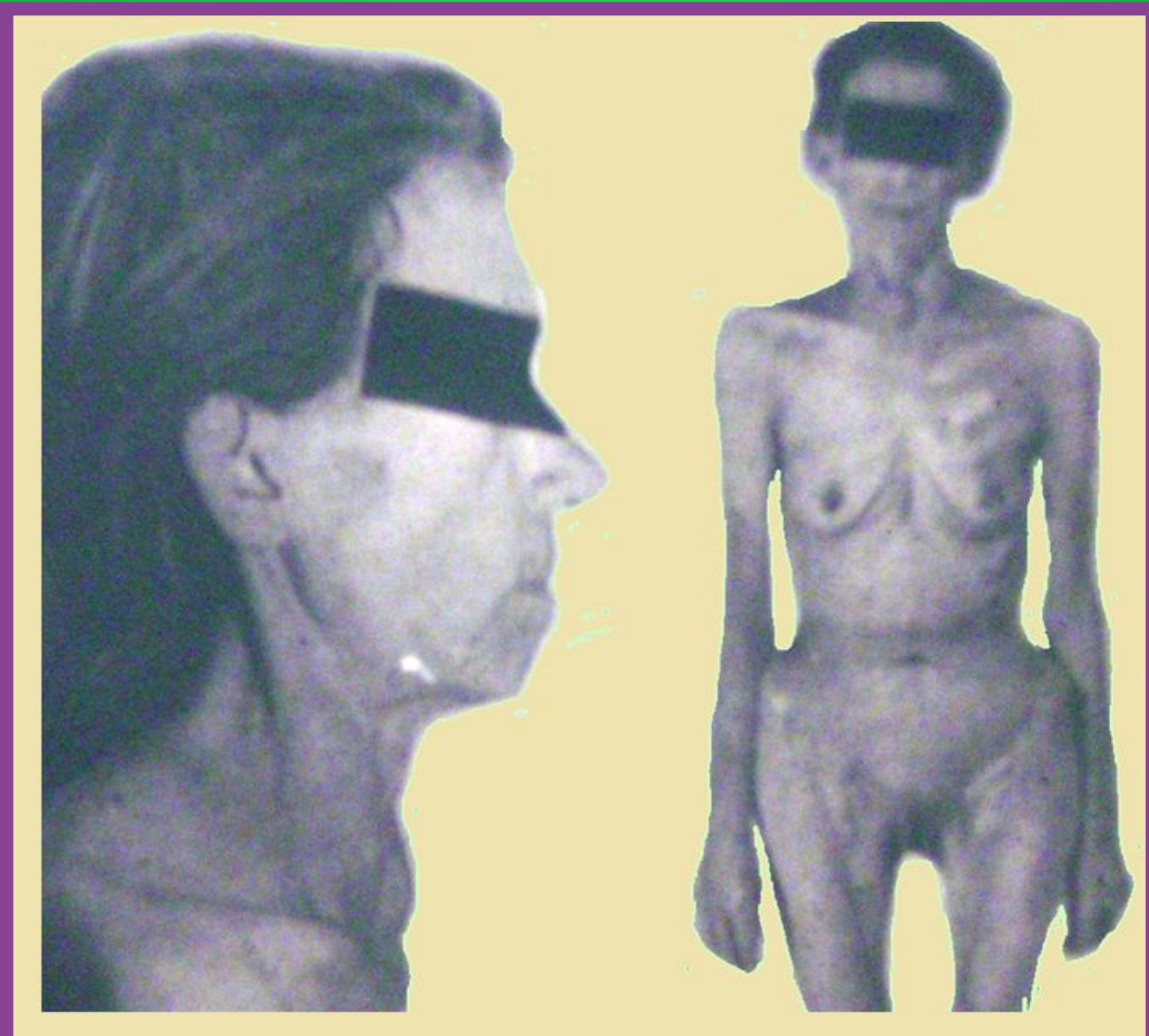
**Гипертиреоз.  
Кахектическая  
стадия.**



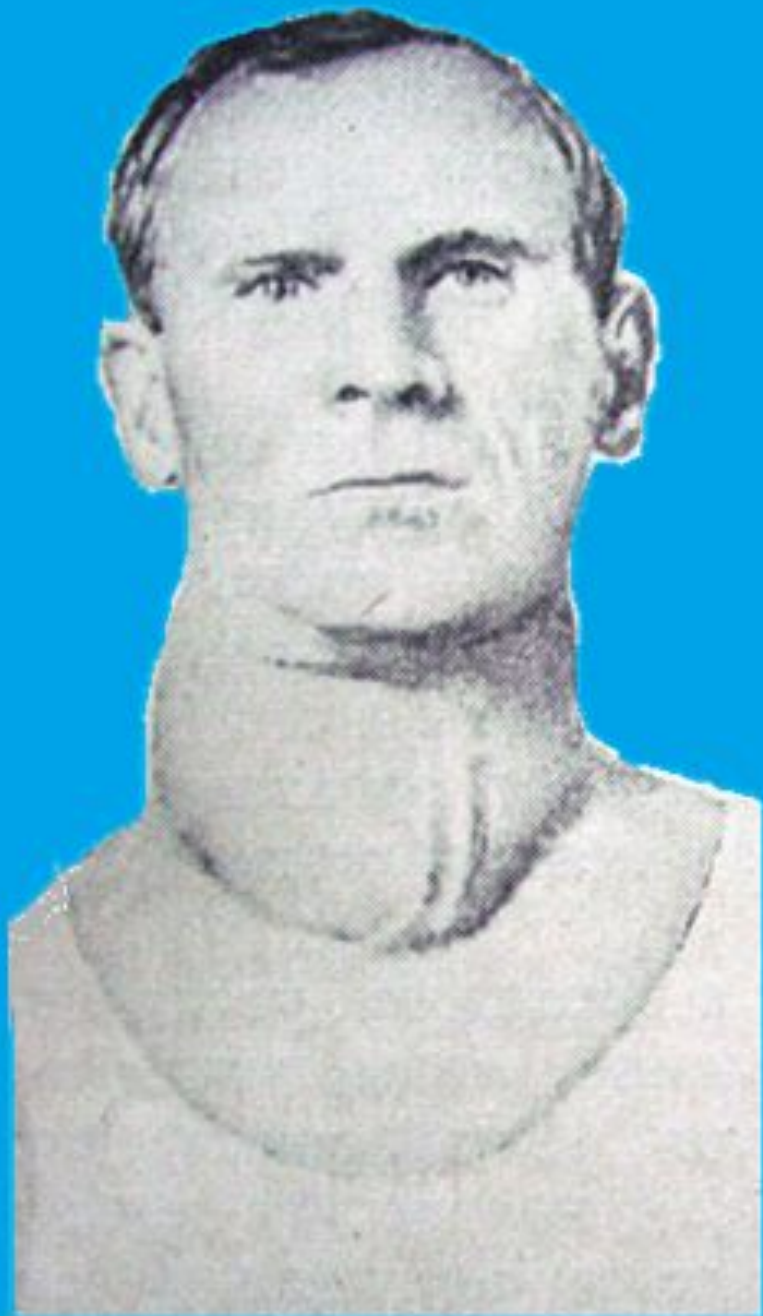


- Клинически е проявления болезни Грейвса

- **Аденокарцинома щитовидной железы**







• Диффузный зоб



# Увеличение щитовидной железы (зоб) 4 и 5 степени



- **Недостаток тиреоидных гормонов (гипотиреоз)**

- в пре- и постнатальном периоде у детей приводит к развитию **кретинизма**
- у взрослых приводит к развитию **микседемы**

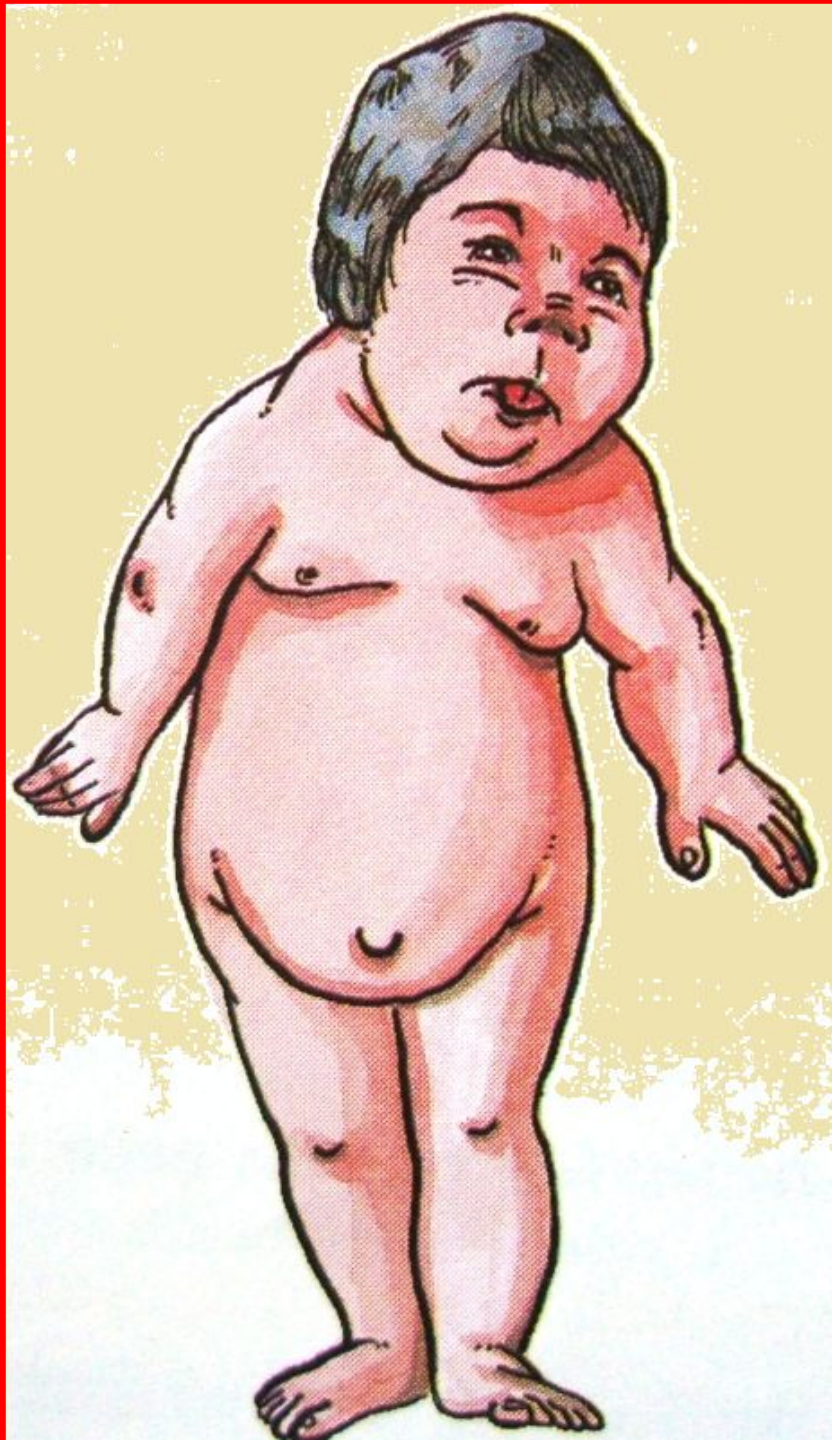
# Причины снижения секреции щитовидной железы в пре- и постнатальном периоде развития ребенка

- Врожденный порок развития - атиреоз или гипоплазия щитовидной железы - тиреопривный кретинизм;
- Врожденный недостаток ферментов синтезирующих гормон - спорадический кретинизм;
- Выраженный недостаток йода в среде обитания - эндемический кретинизм;
- Нарушение синтеза гормона при поступлении алиментарно веществ блокирующих синтез гормона - эндемические и спорадические виды кретинизма.

# Проявления гипотиреозов новорожденных и детей

- Новорожденные с гипотиреозом вялые, сонливые, отмечается гипотермия, гипотония мышц, большой торчащий язык, хриплый плач, пупочная грыжа;
- Дети медленно развиваются, отличаются малым ростом, короткой шеей, короткими руками и ногами, выпяченным животом, относительно большой „квадратной” головой, спинка носа западает, лицо одутловатое с бессмысленным выражением. Часто нарушение развития зубов. Слабо развиты первичные и вторичные половые признаки;
- Щитовидная железа увеличена - зоб (за исключением случаев врожденного атиреоза или гипоплазии);
- Задержка умственного развития (от умеренной умственной отсталости до тяжелой олигофрении - идиотии).







80 CM

1



2



# ЦИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ВОЗРАСТАЮЩИХ

Аутоиммунный тиреоидит  
Хашимото (образование  
цитотоксических IgG против  
тиреоцитов)

Хронические  
инфекции -  
туберкулез,  
сифилис

Вирусны  
й  
тиреоиди

Врачебный гипотиреоз.  
Субтотальная или тотальная  
тиреоидэктомия, передозировка  
тиреостатических препаратов,  
чрезмерные дозы  
терапевтического облучения

Метастазы рака -  
атрофия от сдавления  
ткани железы

Дефиц  
ит  
йода

# Симптомы микседемы (слизистый отек)



Вялость, снижение толерантности к холоду, увеличение веса, запоры. Потеря волос, особенно на голове и бровях. Медленная, невнятная, глухая речь. Снижение умственной и физической. Отечность (отечная жидкость - слизеподобное вещество - муцин, содержащий гиалуроновую и хондроитинсерную кислоты). Муцин утолщает, уплотняет кожу, откладываясь в глотке вызывает хрипоту, откладываясь в сердце вызывает дегенерацию мышечных волокон (сократительная способность миокарда значительно ослаблена, полости сердца расширены).

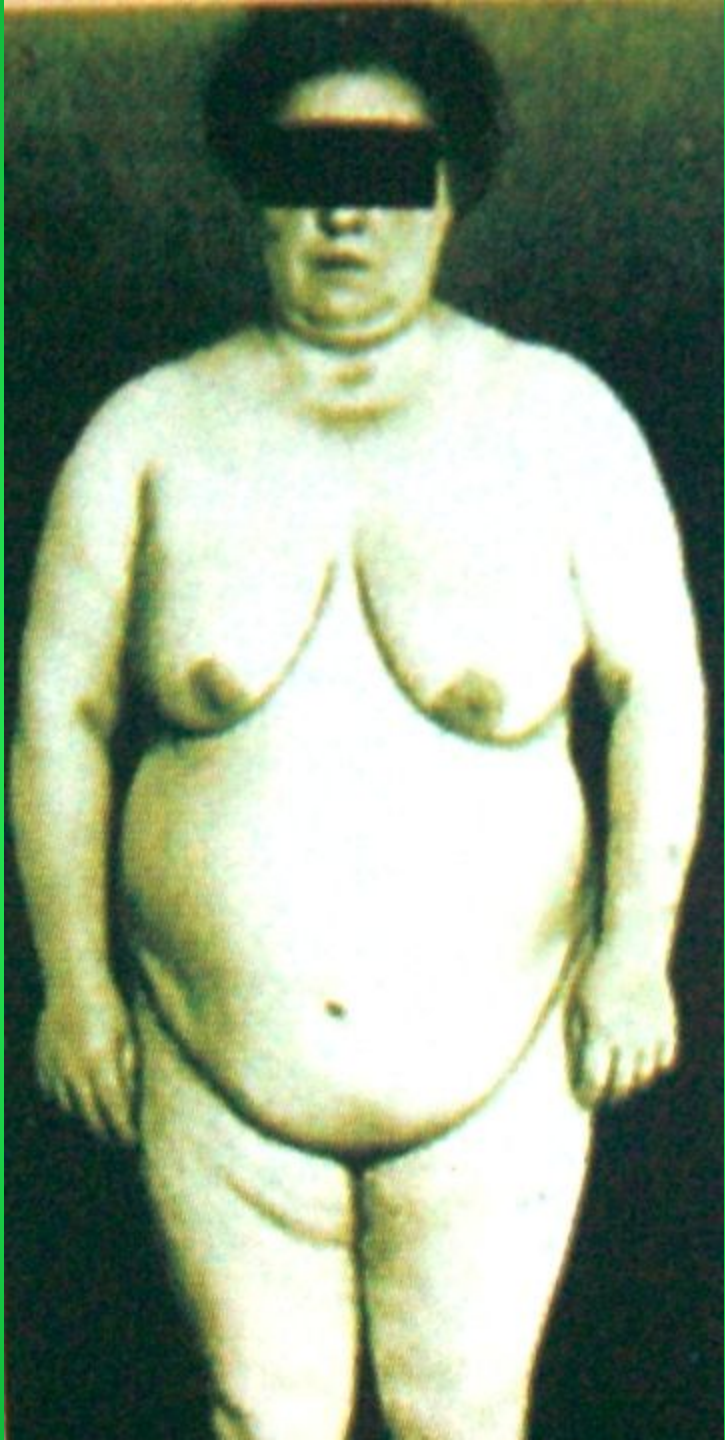
Зоб.



- **Микседема**







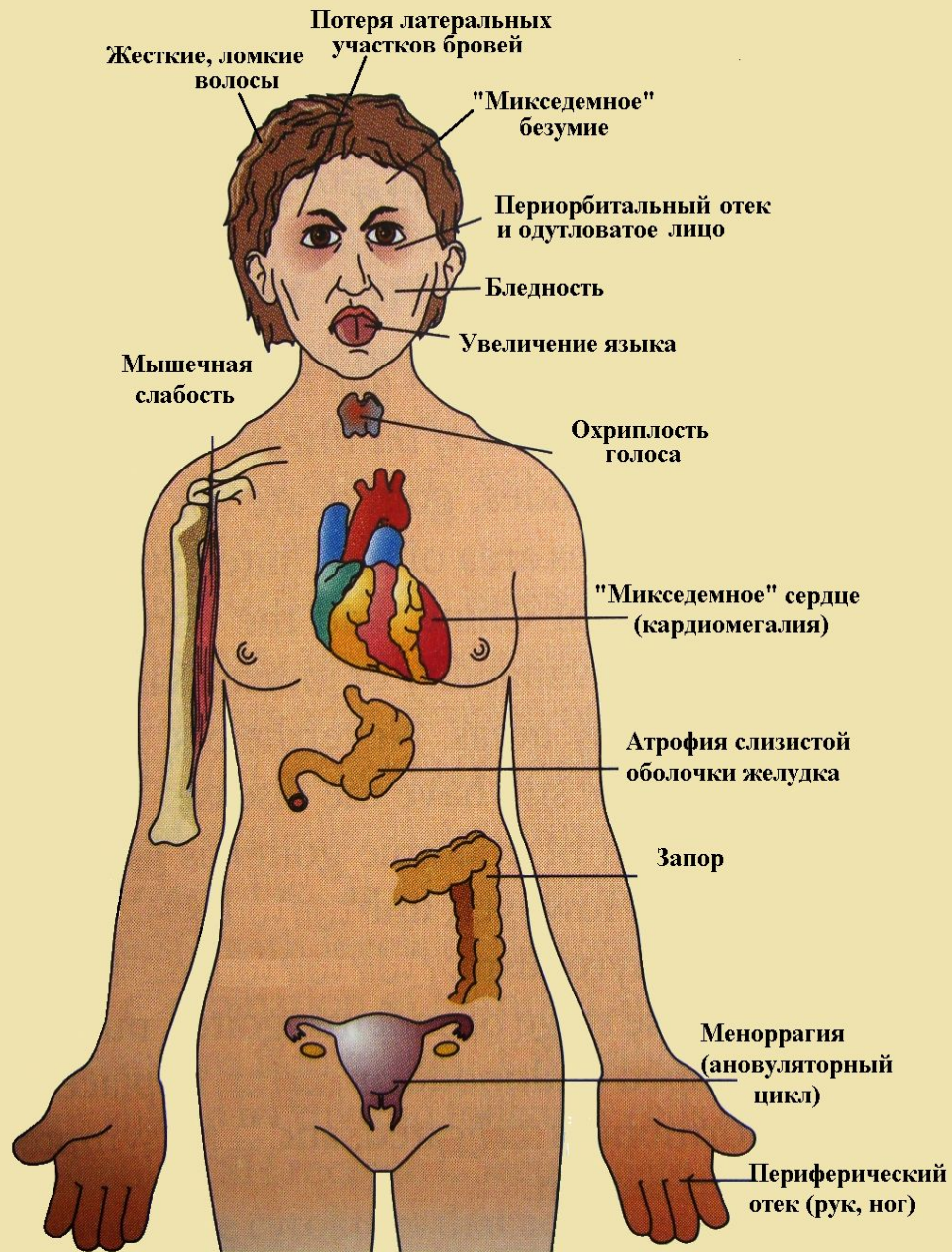


*Симптом Хертога  
(выпадение волос  
в латеральной части бровей)*



- Лицо больной микседемой до (слева) и после (справа) лечения





# • Клинические признаки гипотиреозидизма



