

**ВВЕДЕНИЕ
В
ЭНДОКРИНОЛОГИЮ**

Эндокринология

- область медицины, изучающая
- ▶ процессы биосинтеза и механизмы действия гормонов,
- ▶ этиологию, патогенез и клинические проявления эндокринных заболеваний,
- ▶ нарушения деятельности эндокринной системы при другой патологии.

Интенсивность развития эндокринологии

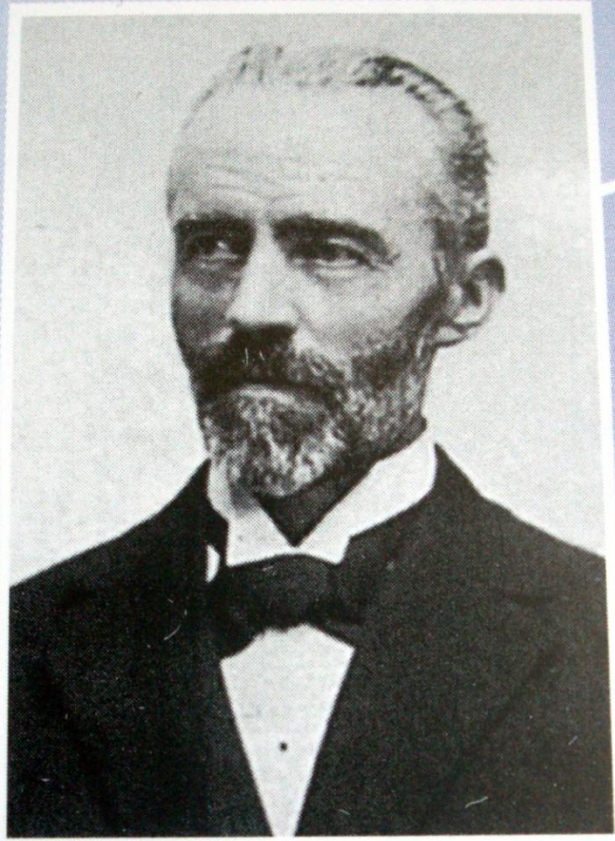
каждая пятая
Нобелевская премия
по медицине



Фредерик Грант Бантинг
Канада

1923 год

«за открытие инсулинов»



Эмиль Теодор Кохер
Швейцария
1909 год

**«за работу по физиологии, патологии
и хирургии щитовидной железы»**

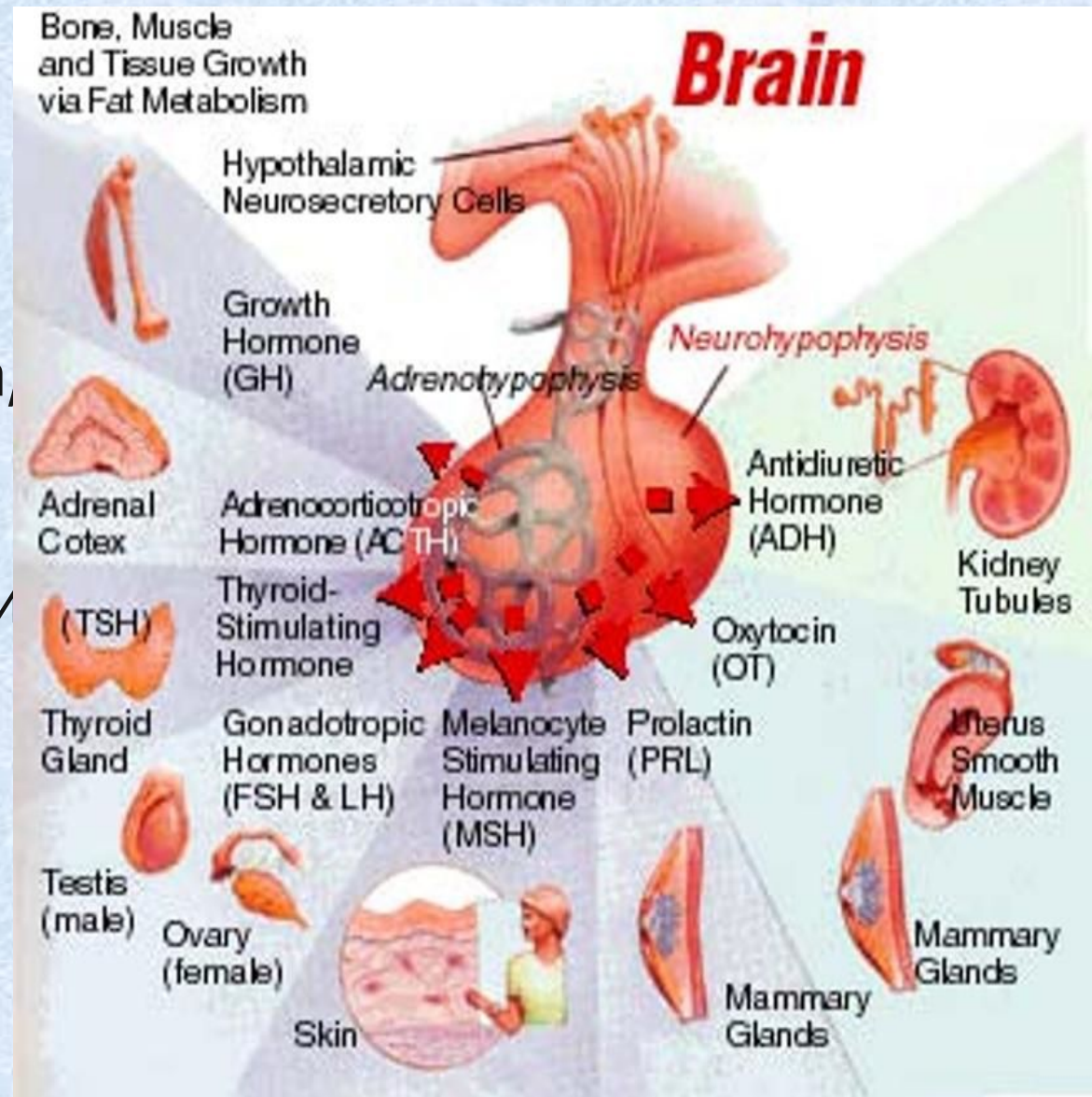


Филип Шоултер Хенч
США
1950 год

«за открытия, касающиеся гормонов коры надпочечников, их структуры и биологических эффектов»

Гормоны

- ▶ биологически активные вещества,
- ▶ продуцируемые специализированными железами или клетками,
- ▶ транспортирующиеся кровью,



- ▶ оказывающие специфическое действие в тканях-мишенях при очень малой концентрации.

Эндокринная система

Гипоталамические ядра
Железы внутренней секреции

Островковый аппарат поджелудочной железы

Почки (ренин, эритропоэтин)

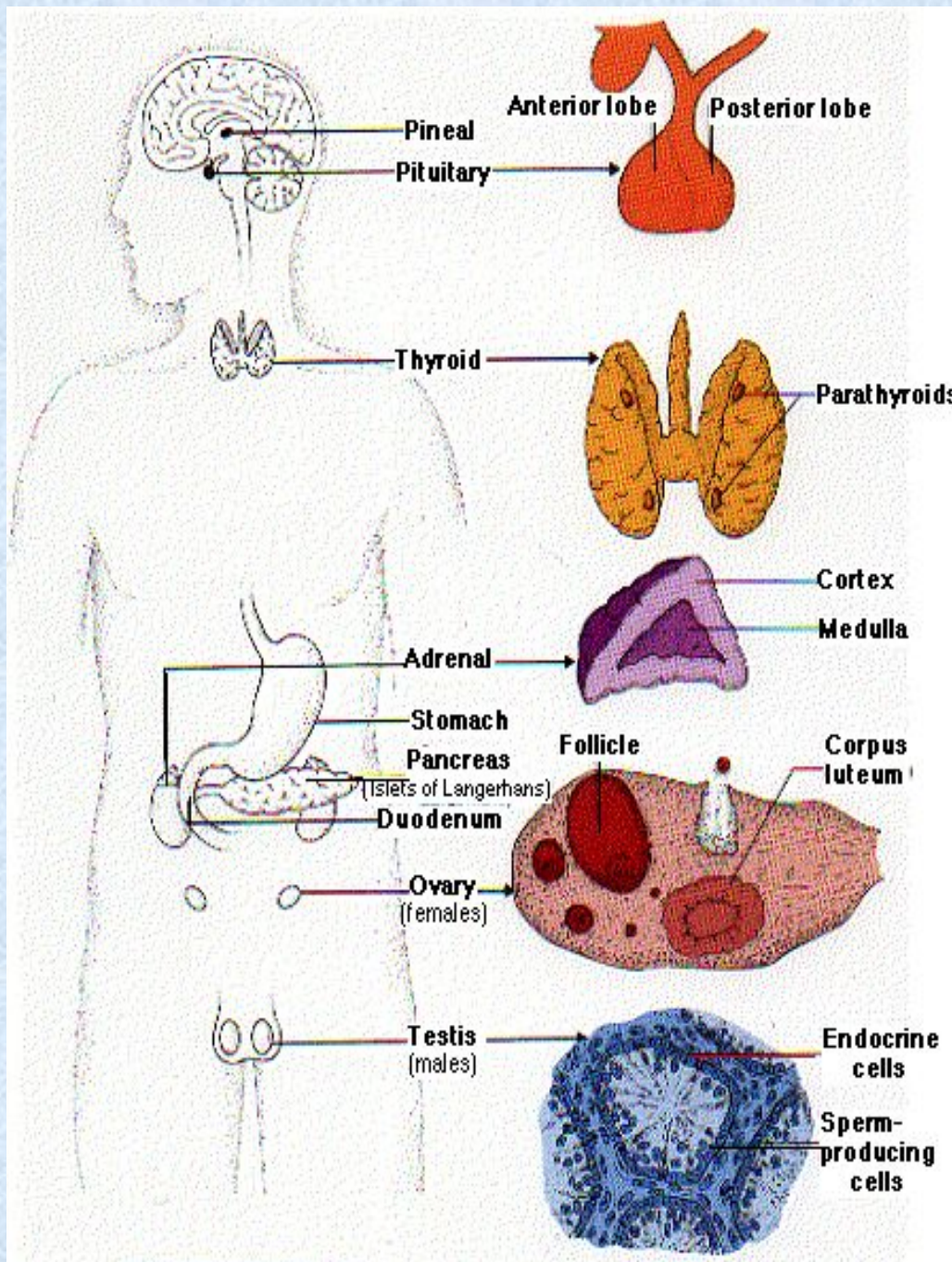
Сердце (натрий-уретический пептид)

ЖКТ (APUD-система, холецистокинин)

гастрин, секретин)

Кожа (витамин D)

Жировая ткань (лептин, адипсин)

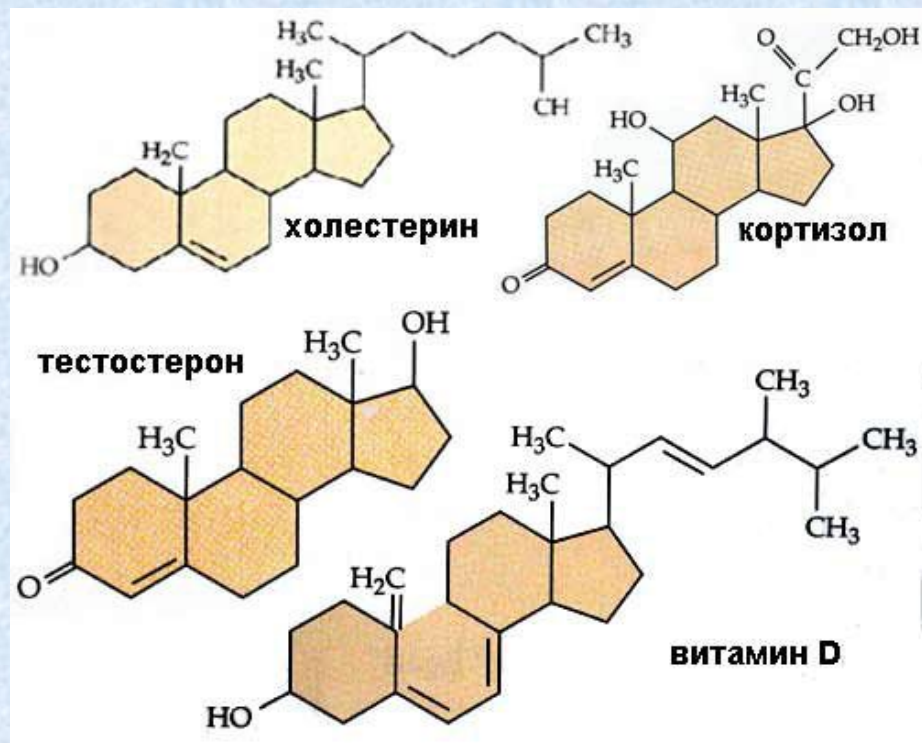


Классификация гормонов по химической структуре

класс	гормоны
Стероиды	Эстрадиол, эстриол, прогестерон, тестостерон, дигидротестостерон, кортизол, дегидроэпиандростерон, андростендион, альдостерон, метаболиты витамина D
Дериваты аминокислот	Адреналин, норадреналин, гистамин, ацетилхолин, дофамин, серотонин, мелатонин, йодтиронины (ди-, три-, тетраiodтиронин)
Дериваты жирных кислот	Простагландины, тромбоксаны, лейкотриены, простациклин (производные арахидоновой кислоты – тканевые гормоны)
Пептиды	Гипоталамические либерины и статины, окситоцин, вазопрессин, АКТГ, β -эндорфин, энкефалины, панкреатический полипептид, ангиотензин- II
Белки	СТГ, пролактин, плацентарный лактоген, инсулин, партиреоидный гормон. Гликопротеиды: ФСГ, ЛГ, ТТГ, ХГ

Сферы приложения гормональных эффектов:

- ▶ гомеостаз
- ▶ энергетический обмен
- ▶ рост
- ▶ развитие
- ▶ репродукция

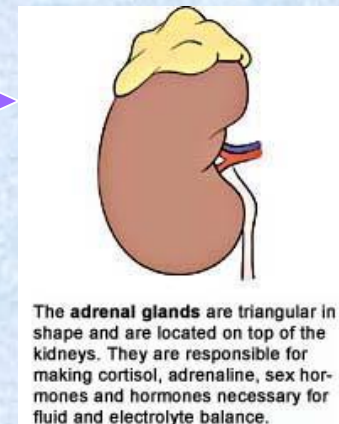
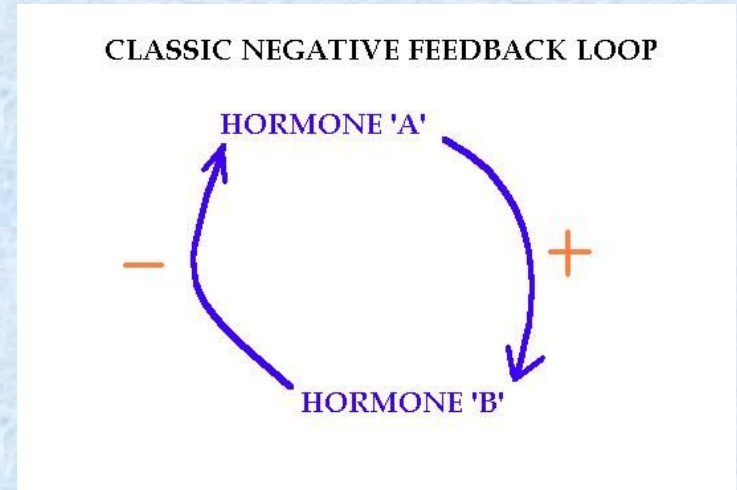
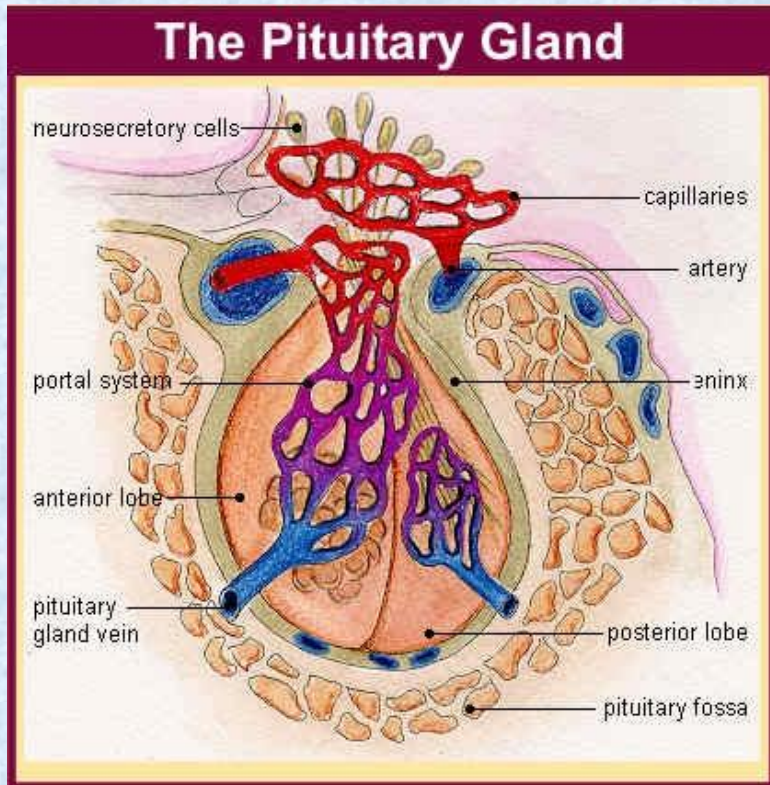


нейроэндокринная система

Нервная регуляция

Гуморальная регуляция

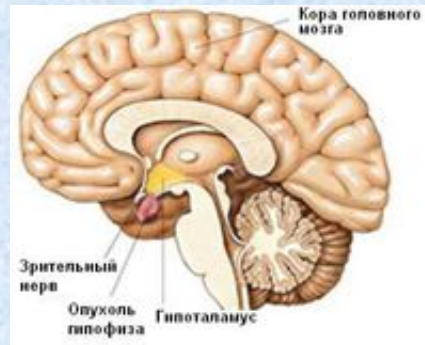
↓
↓
гипоталамус



Патогенетические механизмы эндокринных заболеваний

- ▶ Недостаточное выделение гормона (гипофункция)
- ▶ Избыточное выделение гормона (гиперфункция)
- ▶ Секреция аномального гормона
- ▶ Резистентность к действию гормона
- ▶ Аномалии транспорта и метаболизма гормонов
- ▶ Множественные аномалии (сочетание нескольких механизмов)

Избыток соматотропного гормона



Гипофизарный гигантизм

- ▶ 36-летняя китайка Яо Дэфэнь, считающаяся самой высокой женщиной в мире, была 18 мая доставлена в шанхайскую больницу
- ▶ У женщины, чей рост составляет 2 м 36 см, обнаружена опухоль гипофиза.
- ▶ Яо Дэфэнь родилась в провинции Аньхой (Восточный Китай). В 15 лет ее рост достигал уже 205 см. К настоящему моменту Яо Дэфэнь на 10 см выше своего знаменитого соотечественника - баскетболиста Яо Мина, а ее вес составляет 180 кг.
- ▶ По настоянию отца, Яо работала в цирке, а также занималась баскетболом.

Акромегалия

Трагедия Александра Сизоненко



2 м 40 см

Александр Сизоненко пенсионер-инвалид, надомник. Проживал в Санкт-Петербурге. Александр продолжал расти - рост 2,43 м, вес 186 кг, стопа 58-го размера.

Николай Валуев

Баскетбол, легкая атлетика –
метание диска – мастер спорта.

В 20 лет начал заниматься
боксом... «Русский гигант», «Коля
–кувалда»...

Николаю принадлежит рекорд
как тяжеловесу с самыми
большими кулаками (43 см) и как
самому высокому чемпиону мира
по боксу.

Рост 213 см, вес 146-151 кг.

В 2010 году завершил
спортивную карьеру из-за
доброкачественной опухоли
головного мозга или
акромегалии.



Гипофункция эндокринных желез

- ▶ Недостаток:
 - ▶ соматотропного гормона – *гипофизарный нанизм*
 - ▶ антидиуретического гормона – *несахарный диабет*
 - ▶ инсулина – *сахарный диабет*
 - ▶ тиреоидных гормонов – *гипотиреоз*
 - ▶ гормонов коры надпочечников – *гипокортицизм*
 - ▶ половых гормонов - *гипогонадизм*



Резистентность к действию гормонов

Резистентность к инсулину - *сахарный диабет 2 типа*

Резистентность к паратиреоидному гормону - *псевдогипопаратиреоз*

Продукция аномальных гормонов

Точечная мутация гена инсулина – аномальный инсулин – *сахарный диабет*

Стимулирующие аутоантитела к рецепторам ТТГ – *диффузный токсический зоб (болезнь Грейвса)*

ПРИНЦИПЫ КЛАССИФИКАЦИИ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

▶ Анатомический

Заболевания:

- ▶ гипоталамо-гипофизарной системы
- ▶ щитовидной железы
- ▶ паращитовидных желез
- ▶ Надпочечников
- ▶ островкового аппарата поджелудочной железы
- ▶ половых желез

▶ Функциональный

- ▶ Первичное нарушение функции (связано с патологией периферической железы внутренней секреции)
- ▶ Вторичное нарушение функции (связано с патологией гипофиза или изменением содержания регулирующего фактора)
- ▶ Третичное (связано с патологией гипоталамуса)
- ▶ Опухоли желез внутренней секреции без нарушения их функции (инциденталомы)

ФОРМУЛИРОВКА ДИАГНОЗА В ЭНДОКРИНОЛОГИИ

- ▶ Базируется на международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ -10)
- ▶ Учитывается функциональная и морфологическая характеристика

Примеры формулировки диагнозов эндокринных заболеваний:

- ▶ E03.8 Уточненные формы гипотиреоза (Например, - первичный послеоперационный гипотиреоз (тиродэктомия от ... дата)
- ▶ E04.0 Нетоксический диффузный зоб (диффузный коллоидный зоб)
- ▶ E05.0 Тиреотоксикоз с диффузным зобом (болезнь Грейвса = диффузный токсический зоб)
- ▶ E22.0 Акромегалия и гипофизарный гигантизм
- ▶ E24.0 Болезнь Иценко-Кушинга гипофизарного происхождения
- ▶ E24.2 Медикаментозный синдром Иценко-Кушинга

Недостаток тиреоидных гормонов, развившийся в результате резекции (или полного удаления) щитовидной железы, называется:

- ▶ вторичный гипотиреоз
- ▶ первичный гипотиреоз
- ▶ третичный гипотиреоз
- ▶ тиреотоксикоз
- ▶ эутиреоз

Недостаток тироидных гормонов, развившийся в результате резекции (или полного удаления) щитовидной железы, называется:

- ▶ вторичный гипотиреоз
- ▶ **первичный гипотиреоз**
- ▶ третичный гипотиреоз
- ▶ тиреотоксикоз
- ▶ эутиреоз

Недостаток тиреоидных гормонов,
развившийся в результате
гипофизарной апоплексии,
называется:

- ▶ вторичный гипотиреоз
- ▶ первичный гипотиреоз
- ▶ третичный гипотиреоз
- ▶ тиреотоксикоз
- ▶ эутиреоз

Недостаток тироидных гормонов,
развившийся в результате
гипофизарной апоплексии,
называется:

- ▶ **вторичный гипотиреоз**
- ▶ первичный гипотиреоз
- ▶ третичный гипотиреоз
- ▶ тиреотоксикоз
- ▶ эутиреоз

Недостаток тироидных гормонов,
развившийся в результате
дефицита тиролиберина,
называется:

- ▶ вторичный гипотиреоз
- ▶ первичный гипотиреоз
- ▶ третичный гипотиреоз
- ▶ тиреотоксикоз
- ▶ эутиреоз

Недостаток тироидных гормонов,
развившийся в результате
дефицита тиролиберина,
называется:

- ▶ вторичный гипотиреоз
- ▶ первичный гипотиреоз
- ▶ третичный гипотиреоз
- ▶ тиреотоксикоз
- ▶ эутиреоз

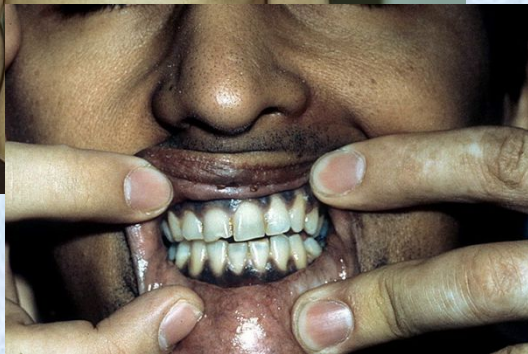
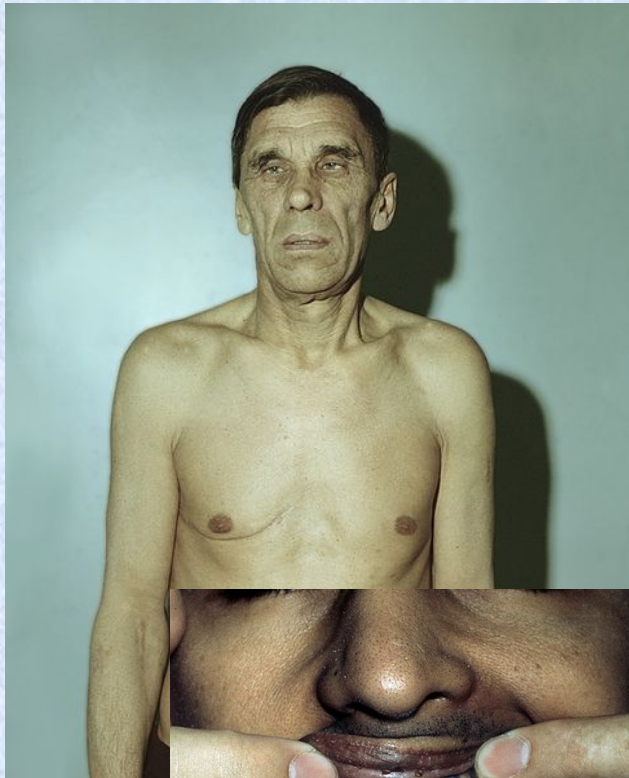
Изменение содержания гормонов при диффузном токсическом зобе:

- ▶ Уровень ТТГ повышен
- ▶ Уровень ТТГ снижен
- ▶ Уровень тироксина повышен
- ▶ Уровень тироксина снижен
- ▶ Уровень трийодтиронина повышен
- ▶ Уровень трийодтиронина снижен

Изменение содержания гормонов при диффузном токсическом зобе:

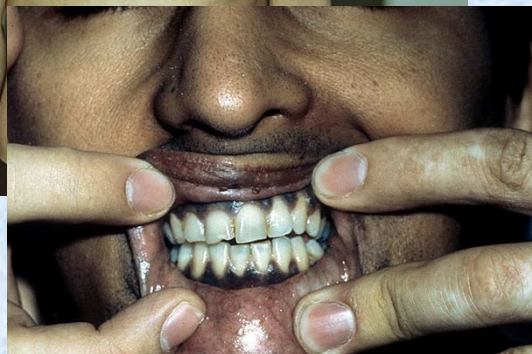
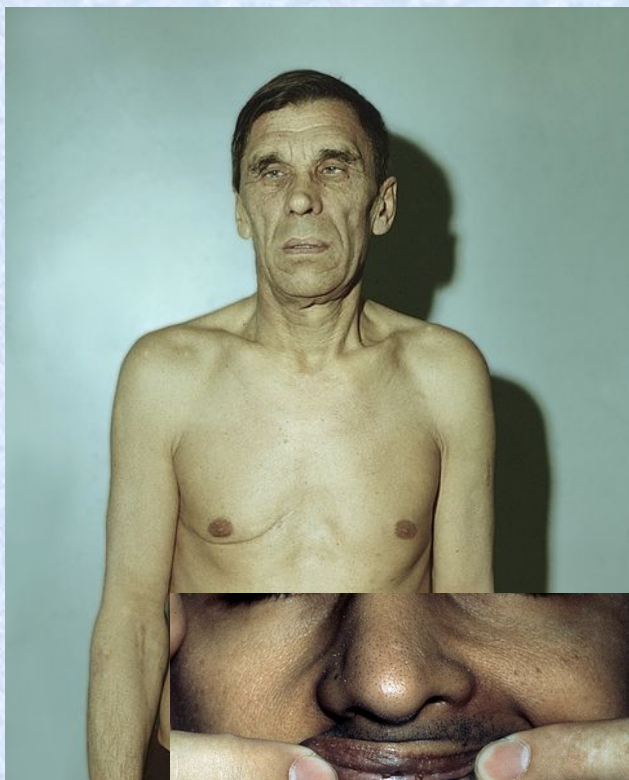
- ▶ Уровень ТТГ повышен
- ▶ **Уровень ТТГ снижен**
- ▶ **Уровень тироксина повышен**
- ▶ Уровень тироксина снижен
- ▶ **Уровень трийодтиронина повышен**
- ▶ Уровень трийодтиронина снижен

У больного с выраженной гиперпигментацией кожи и слизистых обнаружен повышенный уровень АКТГ и сниженный уровень кортизола. Диагноз:



- ▶ Первичный гиперкортицизм
- ▶ Вторичный гиперкортицизм
- ▶ Первичный гипокортицизм
- ▶ Вторичный гипокортицизм
- ▶ Эуортицизм

У больного с выраженной гиперпигментацией кожи и слизистых обнаружен повышенный уровень АКТГ и сниженный уровень кортизола. Диагноз:



- ▶ Первичный гиперкортицизм
- ▶ Вторичный гиперкортицизм
- ▶ **Первичный гипокортицизм**
- ▶ Вторичный гипокортицизм
- ▶ Эуортицизм

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

- ▶ Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В. В. Эндокринология – учебник для студентов медицинских вузов – М., ГЭОТАР - 2015