

Урок: «Функции желез внутренней секреции»

Цель: Познакомиться со строением и функциями желез внутренней секреции

Учитель биологии Фадеева Е.А.
441 гимназия С.-Пб.

Самые толстые люди

Джон Миннок (1963-1983)



Кэрол Йегер (1960-1994)



Гипоталамо-гипофизарная система

Секреторные нейроны, выделяющие гормоны, поступающие в нейрогипофиз

Секреторные нейроны, выделяющие гормоны, поступающие в аденогипофиз

ГИПОТАЛАМУС
(отдел промежуточного мозга)

АДЕНОГИПОФИЗ
передняя доля гипофиза

НЕЙРОГИПОФИЗ
задняя доля гипофиза

Эндокринные клетки, выделяющие в кровь гормоны аденогипофиза

Доли гипофиза

Тиротропин

Кортикотропин

Гонадотропины

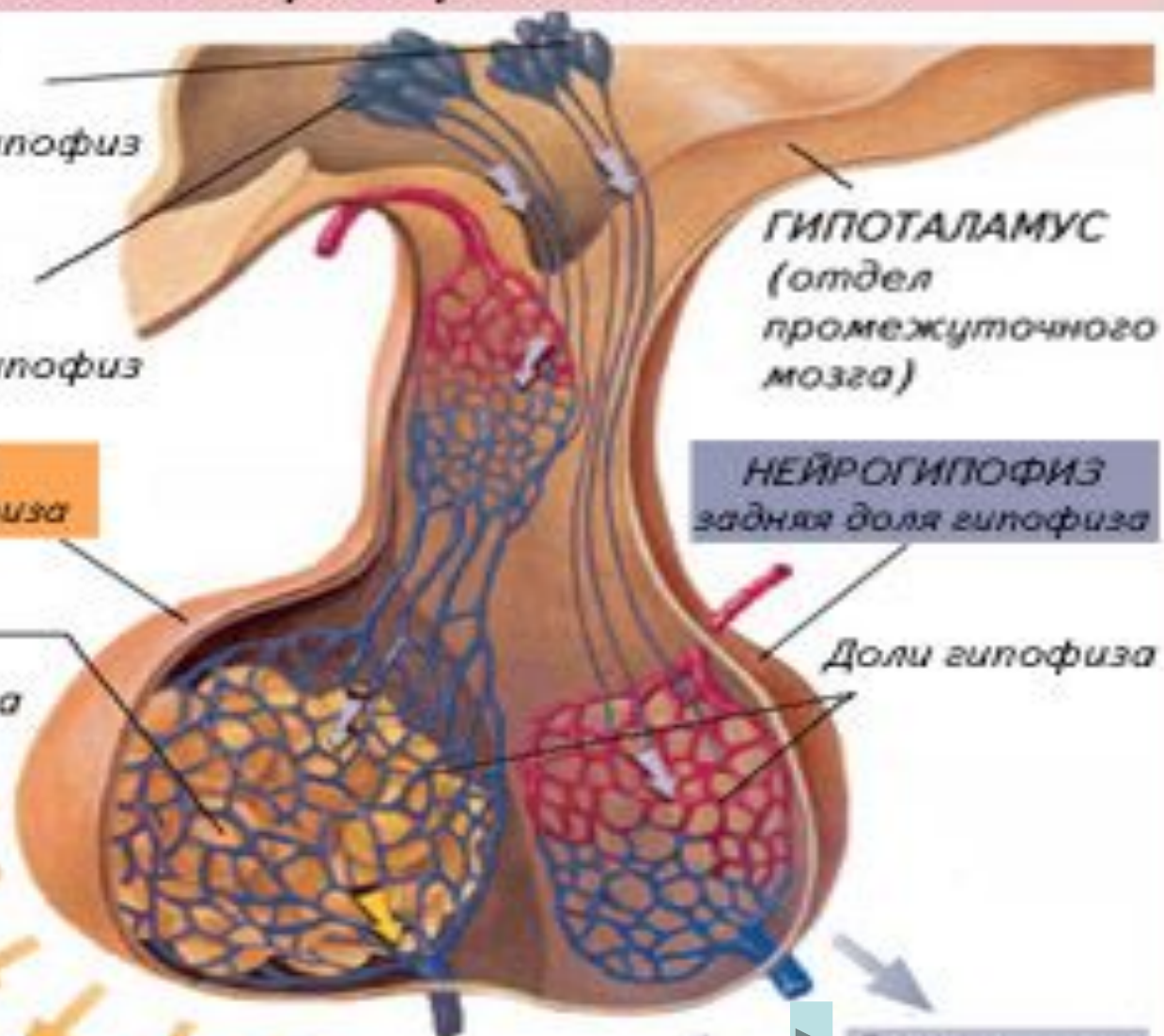
Соматотропин

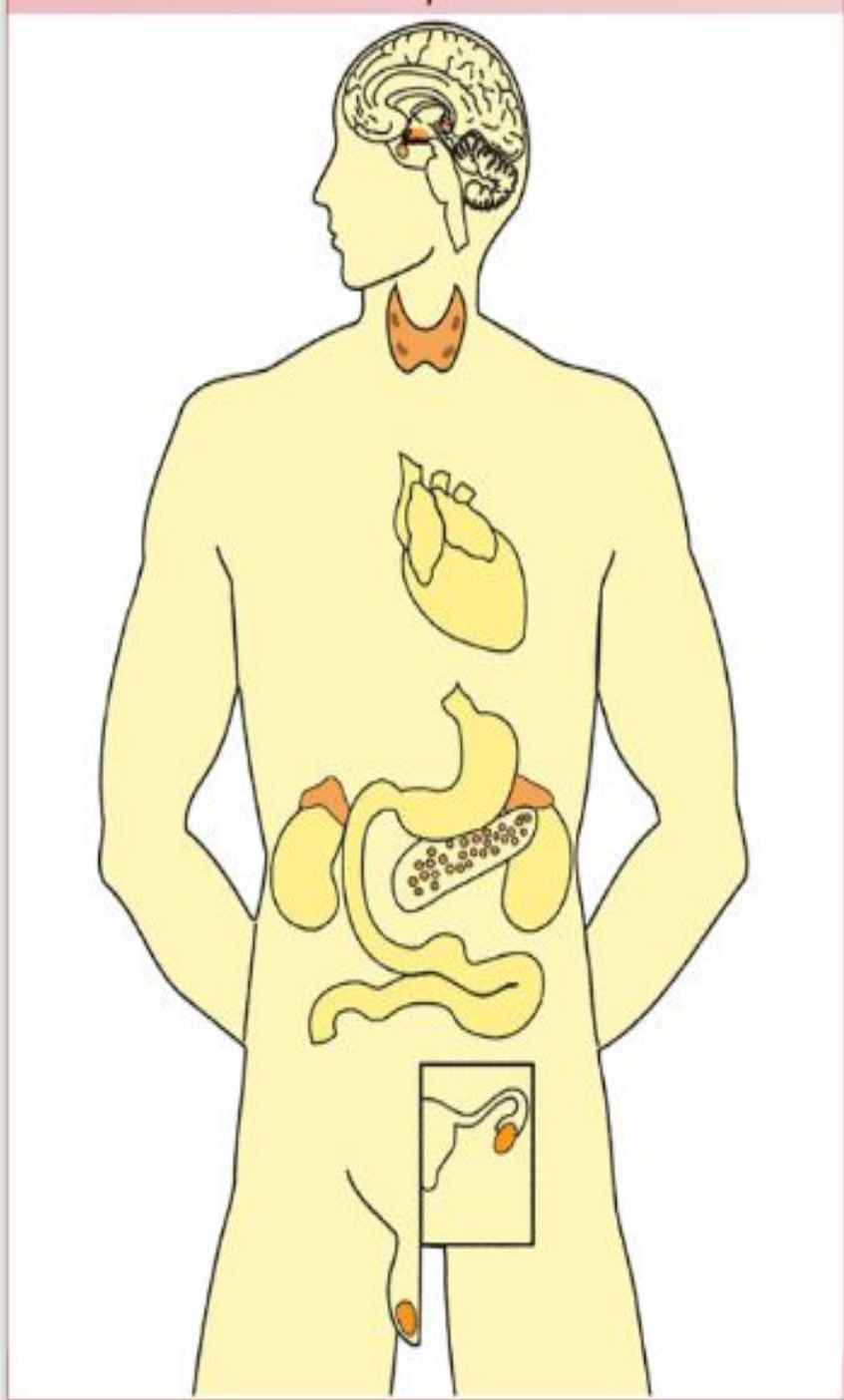
Меланотропин

Прولاктин

Вазопрессин

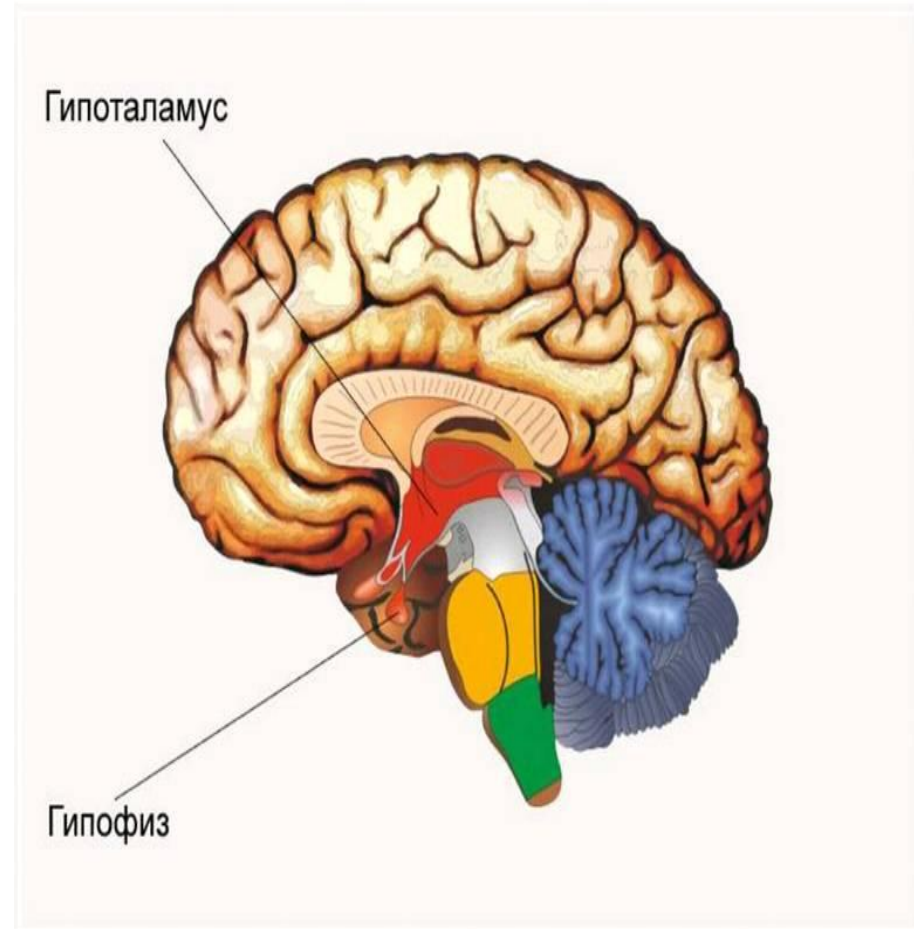
Окситоцин





Место нахождения гипофиза и гипоталамуса в головном мозге.

- Гипофиз-железа 0,5 г., форма фасоли, расположена в костном углублении черепа.
- Гипоталамус-участок промежуточного мозга.



Заболевания связанные с гипофизом

Гигантизм

Акромегалия

Карликовость

Гигантизм



- Избыточная продукция гормона роста у детей и подростков

Карликовость

- Недостаток гормона роста



Акромегалия

- Усиленная функция гипофиза после полного формирования скелета

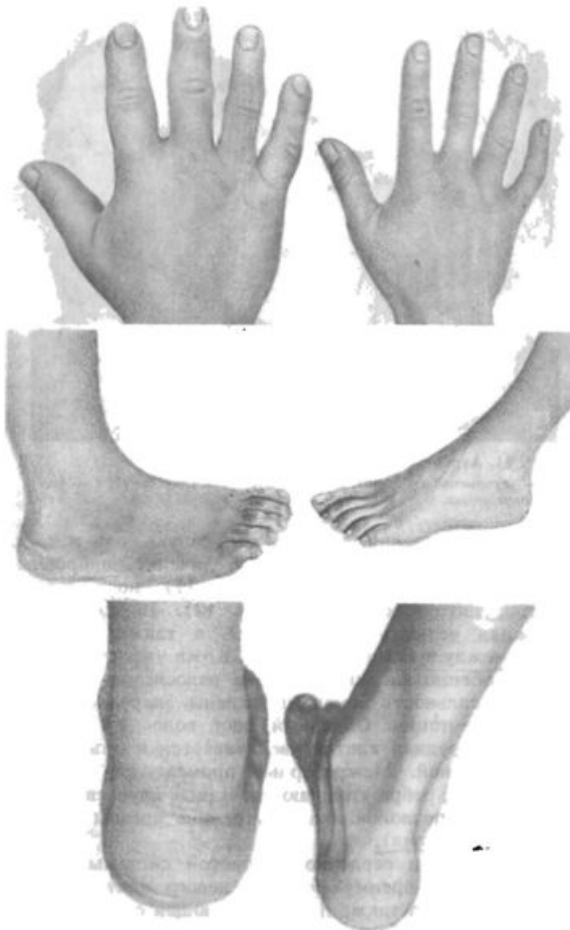
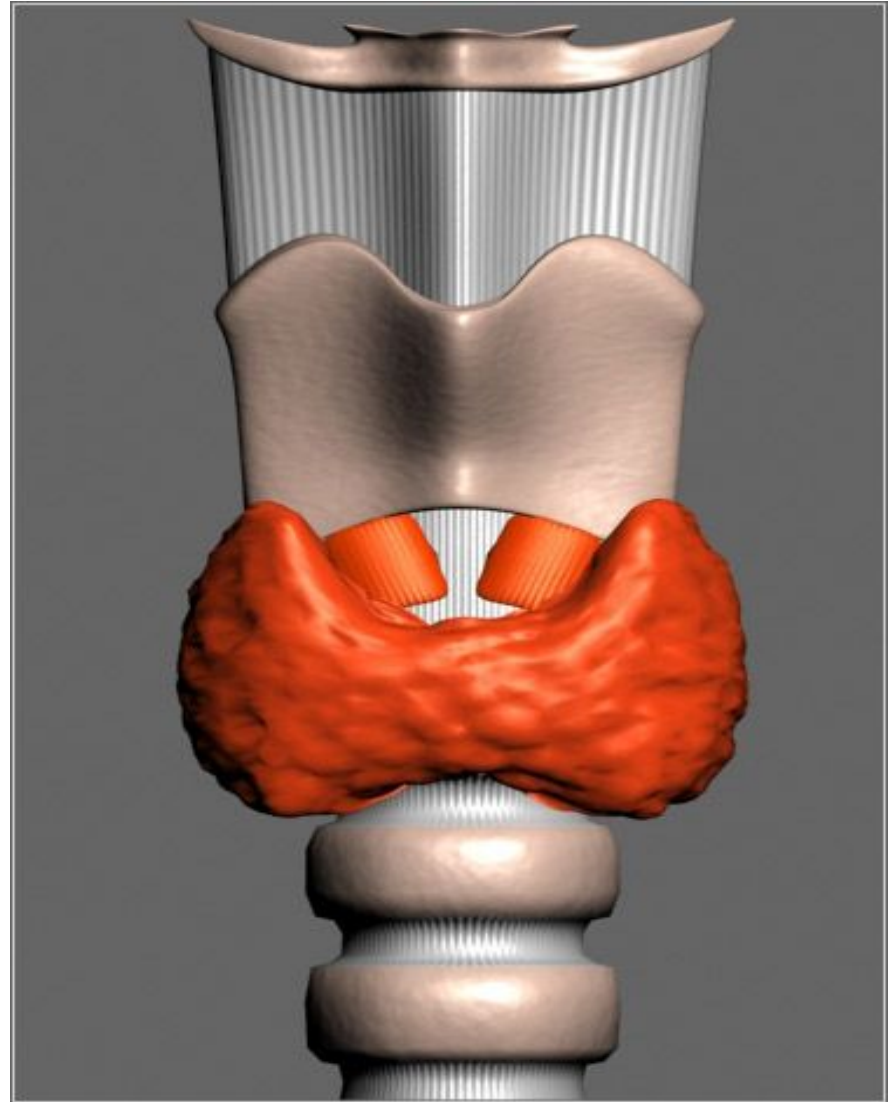


Рис. 12. Руки и стопы больного акромегалией — слева и здоровыми — справа.

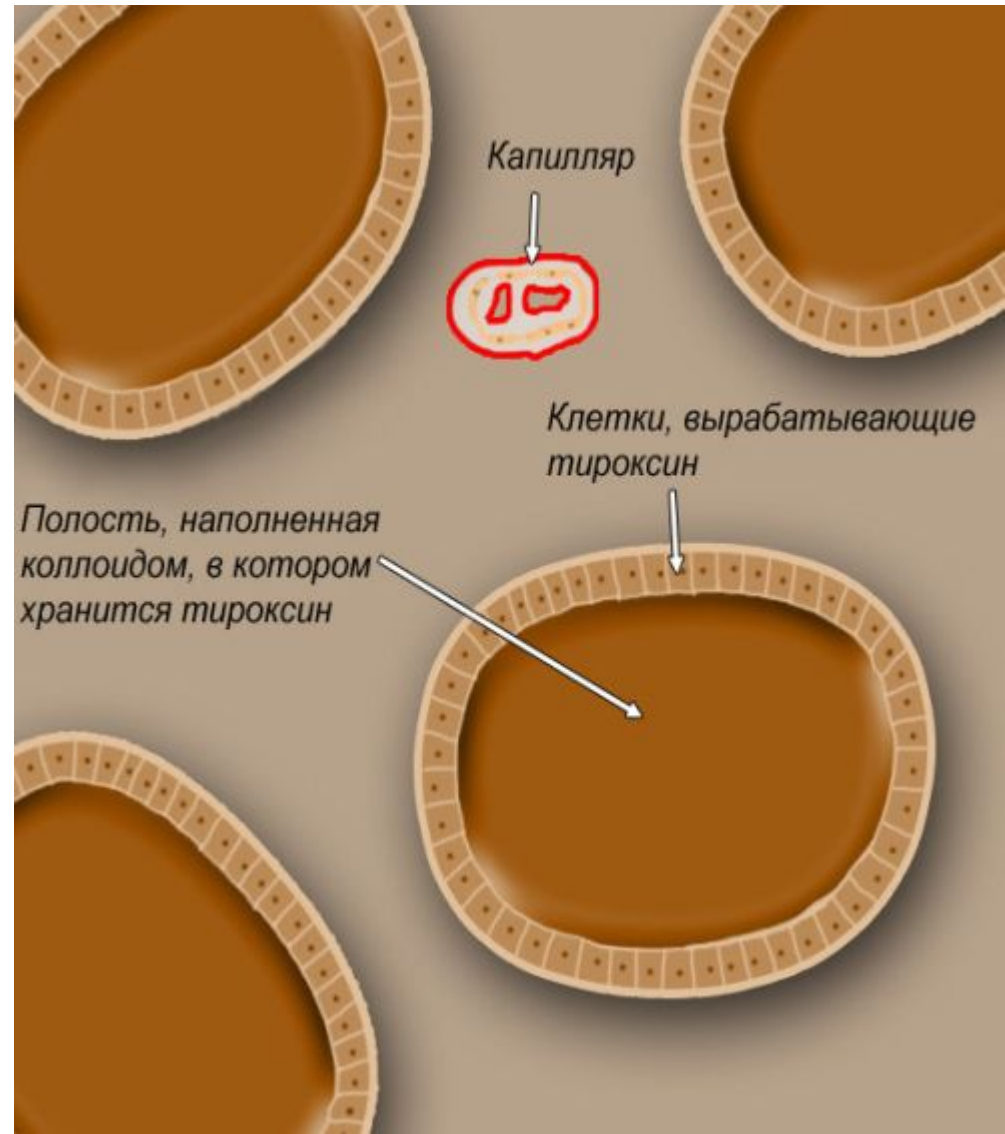
Щитовидная железа

- Щитовидная железа находится на передней стороне шеи поверх щитовидного хряща и состоит из двух долей (правой и левой). Ее масса - 20-30 г. Железа покрыта снаружи соединительной капсулой, которая разделяет орган на дольки.



Единицей щитовидки являются фолликулы.

Это шаровидные образования с полостью. Каждый фолликул оплетается сетью капилляров. Клетки фолликула поглощают йод из крови и способствуют синтезу гормона тироксина.



Нарушение деятельности щитовидной железы

Недостаточное действие

Избыточное действие

Кретинизм
(в молодом возрасте)

Микседема

Базедова болезнь

Задержка роста
Задержка полового развития

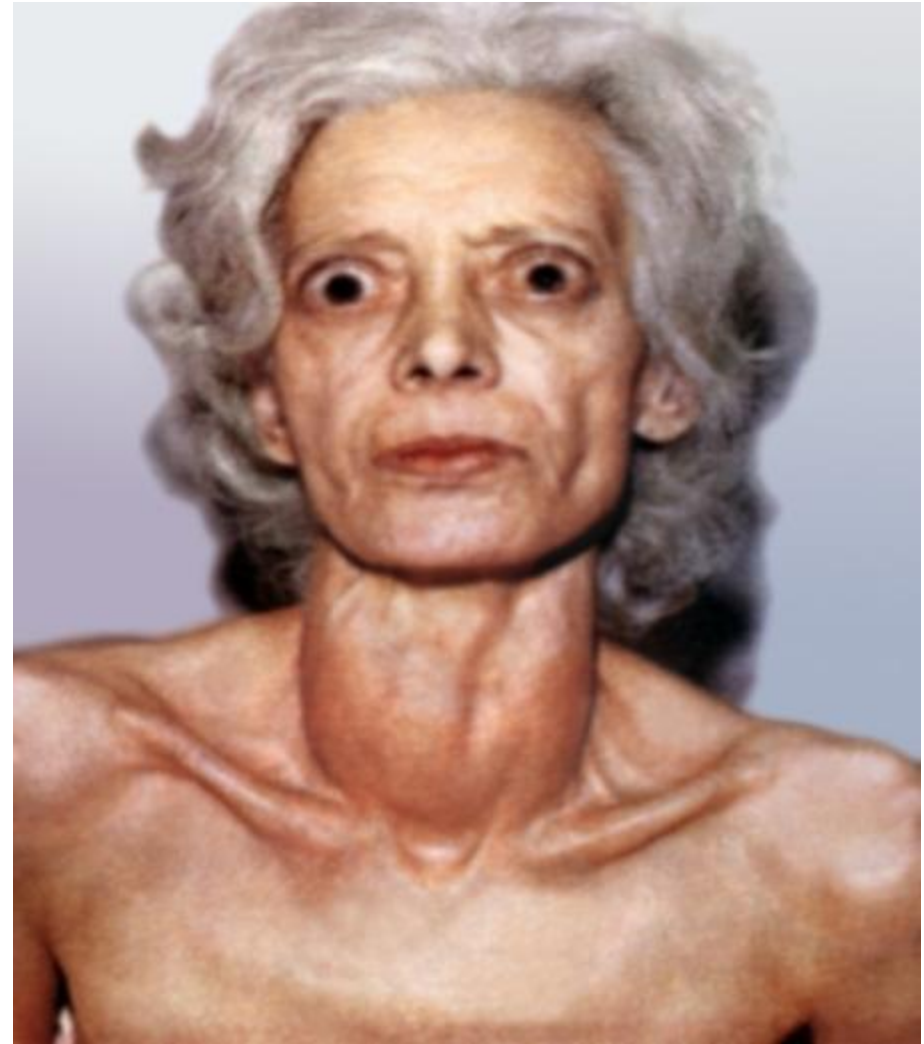
Понижение обмена веществ
Понижение возбудимости нервной системы

Повышение обмена веществ
Повышение возбудимости нервной системы

Симптомы гипертиреоза



Увеличение щитовидной железы в связи с недостатком йода



Микседема



*Волосы сухие,
грубые, редкие*

*Поредение на-
ружной поло-
вины бровей*

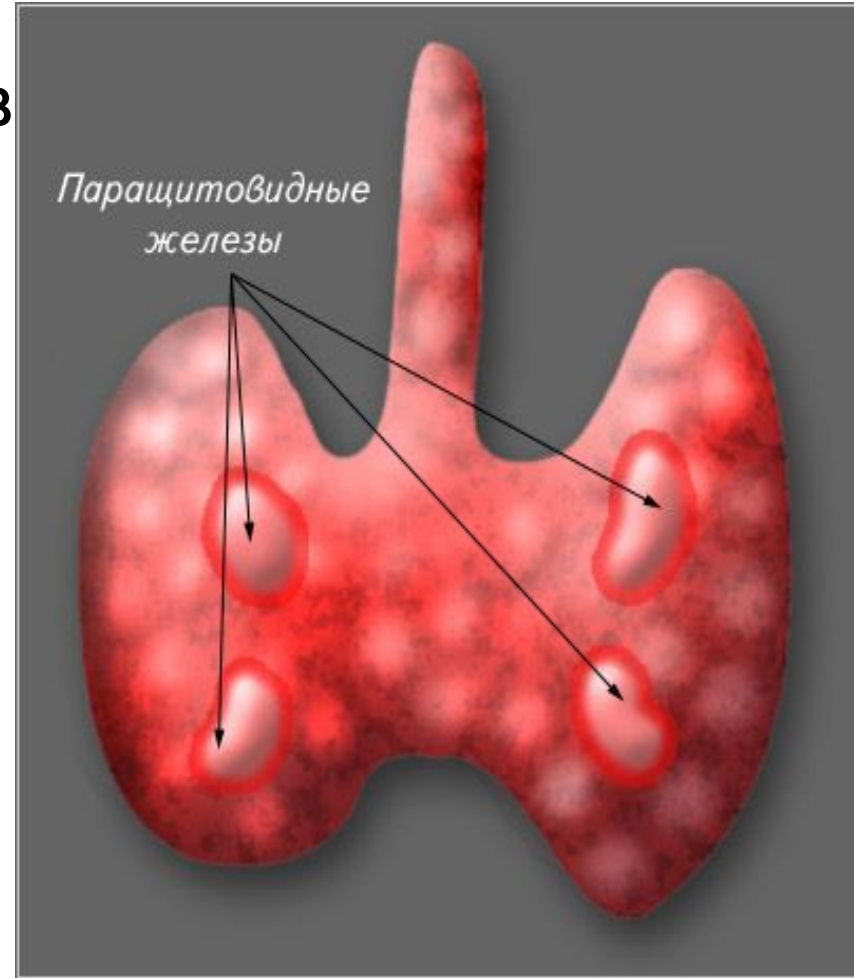
*Периорбиталь-
ный отёк*

*Одутловатое
нев्यразитель-
ное лицо с сухой
кожей*

Паращитовидная железа

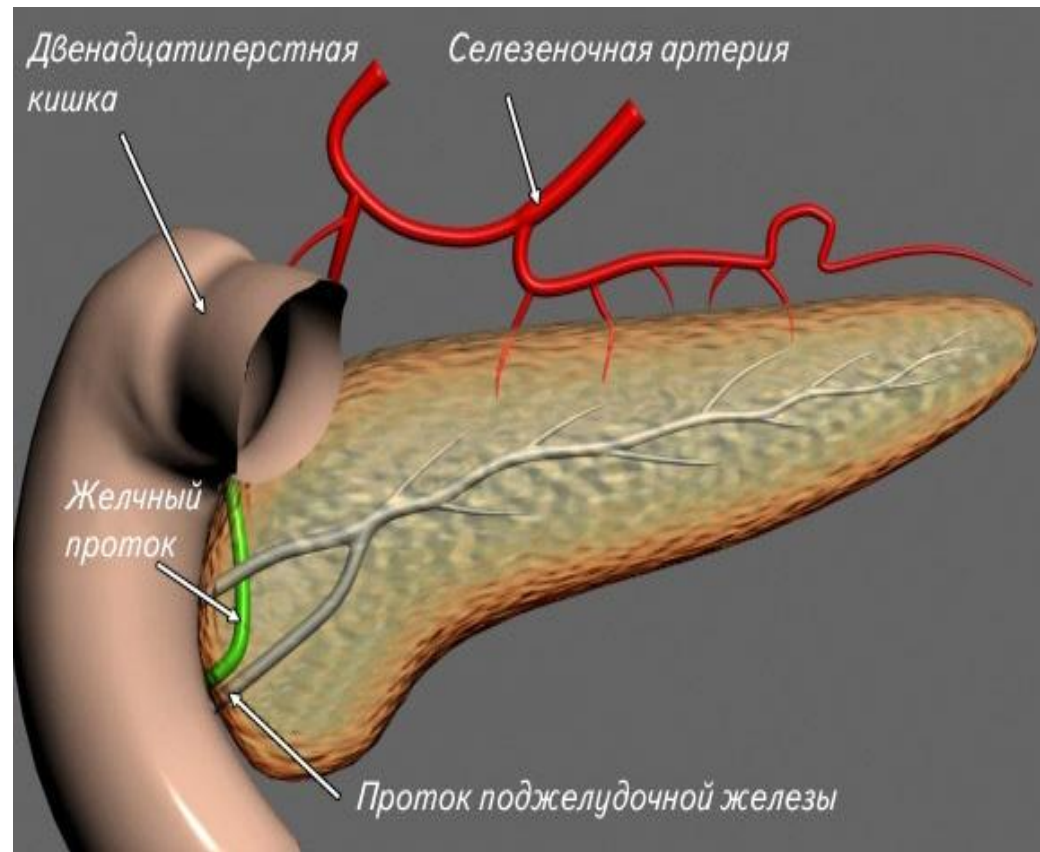
- Паращитовидная (или околощитовидная) железа в количестве двух пар располагается на задней поверхности щитовидной железы, и ее вес 0,13-0,36 г.

Выделяет паратгормон. При недостатке - падение Са в крови, судороги, спазмы дыхательных мышц. При избытке - рассасывание костной ткани.

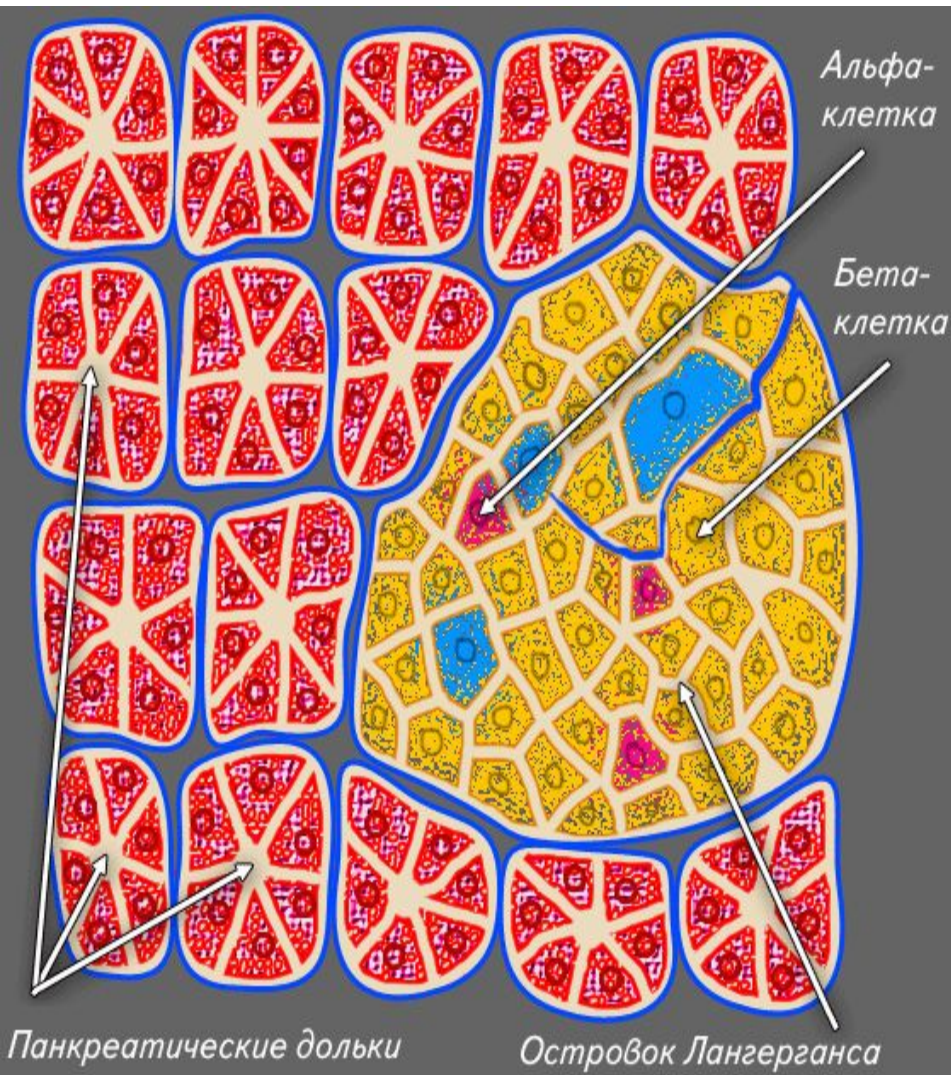


Поджелудочная железа

- Железа продолговатой формы, с обособленными головкой, телом и хвостом. Снаружи она покрыта тонкой капсулой. Масса железы 60 -100 г. Поджелудочная железа расположена позади желудка. Это железа двойной секреции: внешней и внутренней



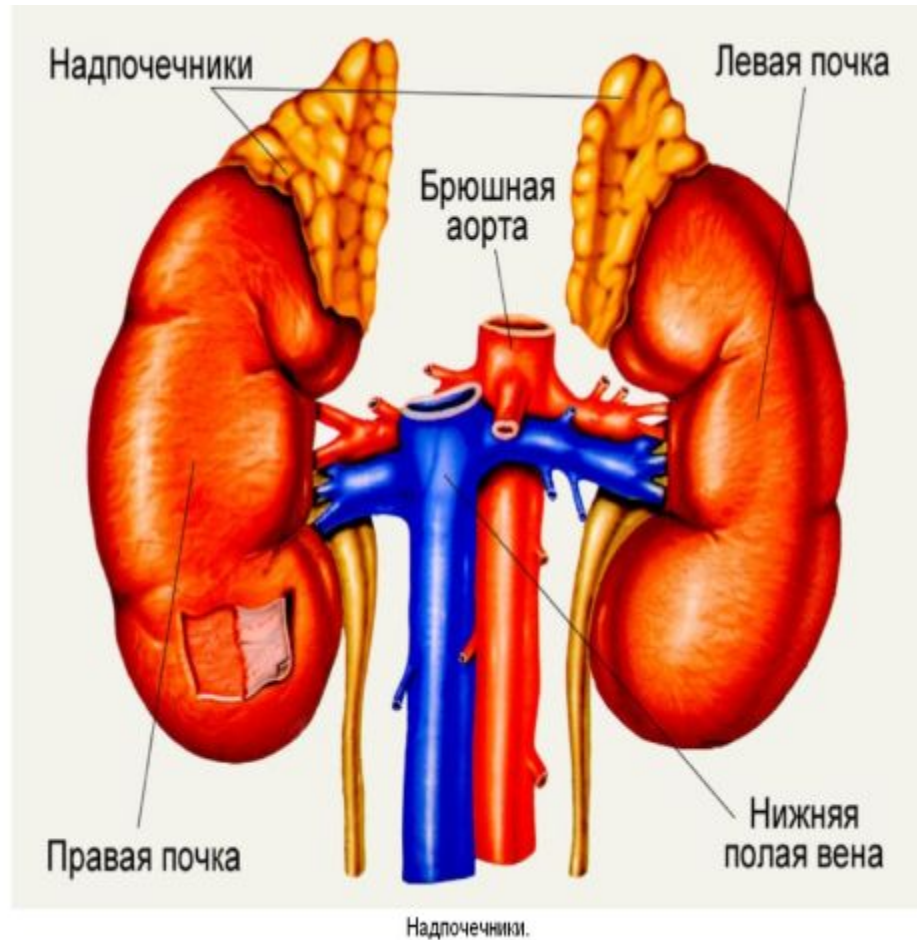
Микроскопическое строение поджелудочной железы



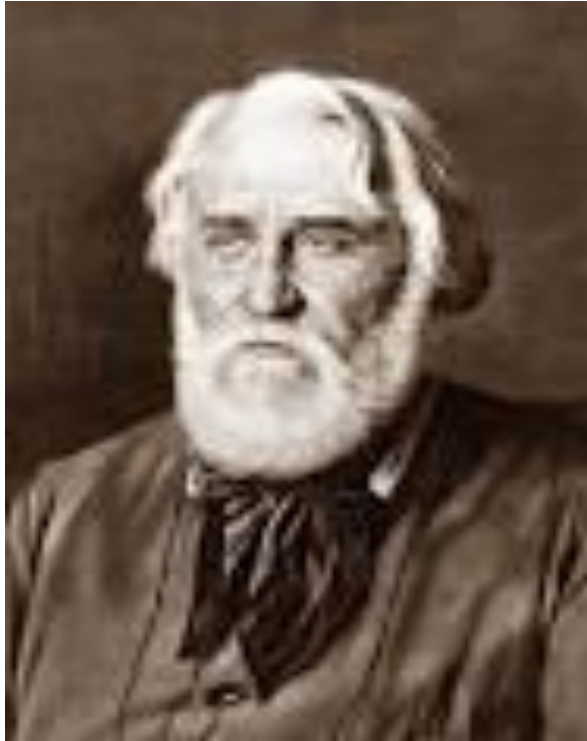
- Клетки вырабатывающие панкреатический сок образуют округлые структуры железы - дольки.
- Альфа - клетки синтезируют инсулин, а бета -клетки глюкагон

Надпочечники

- Расположены на вершках почек.
- При стрессовых ситуациях вырабатывают адреналин, норадреналин.
- Бронзовая болезнь - нарушение работы надпочечников.



И.С.Тургенев «Живые мощи»



- «Я приблизился -и остолбенел от удивления . Передо мной лежало живое существо, но что это было такое?! Голова совершенно высохшая, одноцветная, бронзовая ни дать, ни взять икона старинного письма; нос узкий, как лезвие ножа; губ почти не видать-только зубы белеют и глаза, да из под платка выбиваются на лоб жидкие пряди желтых волос»

Болезнь Аддисона или бронзовая болезнь

- *Какого цвета линии на ваших ладонях? В каких случаях возникает загар без всякого солярия? И как бороться с этим заболеванием?*







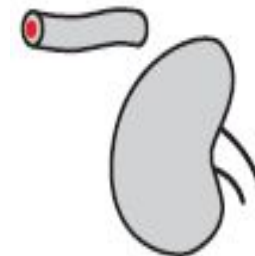
Терминология

- Гипоталамус
- Гипофиз
- Щитовидная железа
- Паращитовидная железа
- Поджелудочная железа
- Надпочечники
- Гигантизм
- Карликовость
- Акромегалия
- Микседема

- Гормоны
- Инсулин
- Глюкагон
- Адреналин
- Эстроген
- Тестостерон
- Прогестерон
- Андроген
- Яичники
- Семенники

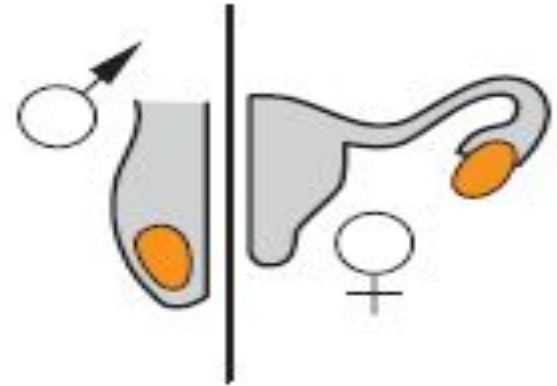
Вопросы

- 1. Где находятся гипофиз и щитовидная железа.
- 2. Почему в одних случаях увеличение интенсивности функций гипофиза приводит к гигантизму, а в других к акромегалии? С чем это связано?
- 3. Как лечат больных с избыточной функцией щитовидки и как – с недостаточной функцией?
- 4. Как влияет недостаток Йода в почве на образование «зоба».
- 5. Почему поджелудочную железу относят к железам смешанной секреции?
- 6. В чем причина сахарного диабета?



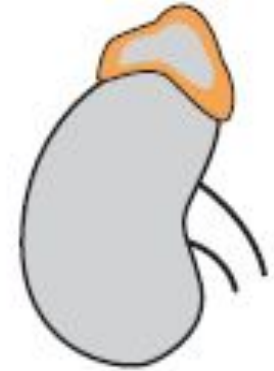
Вазопрессин

Сужает сосуды, замедляет
образование мочи



Гонадотропин

Регулирует функцию половых
желез



Кортикотропин

Стимулирует деятельность
коркового вещества
надпочечников



Меланотропин

Стимулирует синтез меланина-
пигмента придающего коже
оттенок загара



ОКСИТОЦИН

Стимулирует сокращение матки
при родах и секрецию молочных
желез



Пролактин

Стимулирует образование
молока в период кормления
грудью



Соматропин (гормон роста)

Стимулирует рост тканей,
главным образом скелетных.



Тиротропин-

стимулирует деятельность
фолликулов щитовидной
железы