

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Железы внутренней секреции

Содержание

1. Две регуляторные системы организма человека
2. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции
3. Железы внешней секреции человека
4. Железы внутренней секреции
5. Функции гормонов
6. Свойства гормонов
7. Железы и гормоны
8. Гипофиз
9. Щитовидная железа
10. Паращитовидная железа
11. Вилочковая железа
12. Поджелудочная железа
13. Надпочечники
14. Половые железы
15. Контроль знаний

В организме человека две регуляторные системы - нервная и гуморальная

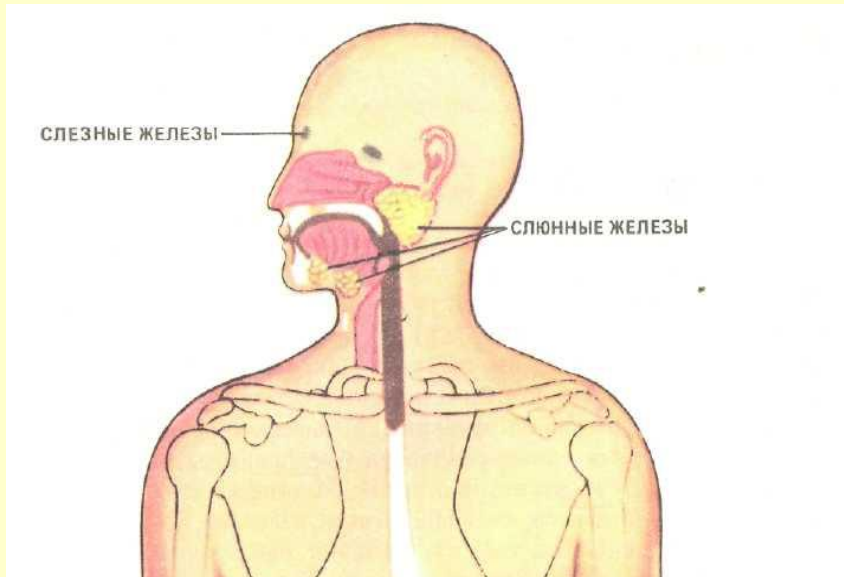
Нервная система – быстрая и точная. Действует с помощью нервных импульсов.

Гуморальная система действует медленно, но длительное время. Действует с помощью гормонов через жидкие среды организма – кровь, лимфу, тканевую жидкость.



Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции

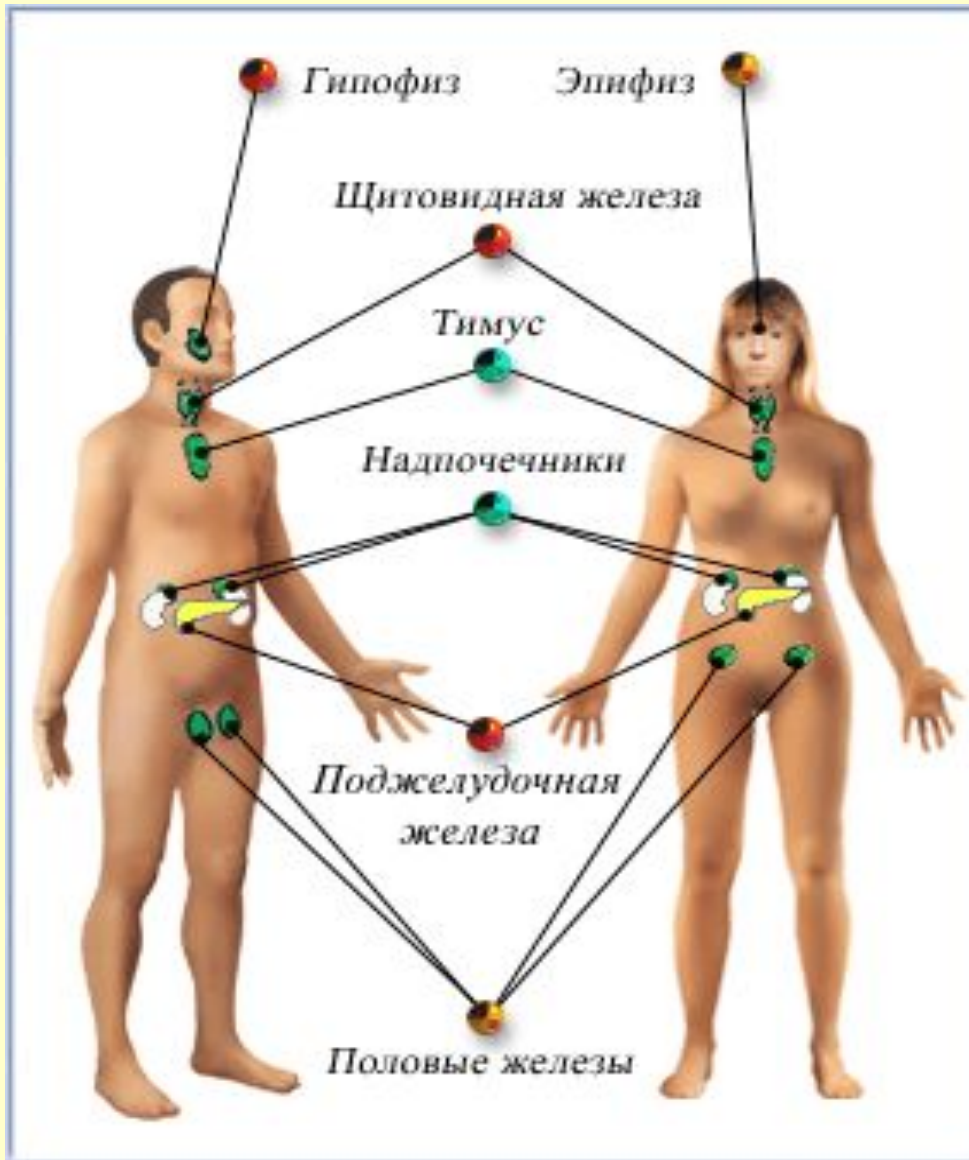
Нервная и гуморальная регуляция осуществляют взаимосвязь и согласованную работу всех систем органов. Поэтому организм функционирует как единое целое.



Железы
секреции
протоки;
секрет
потовые,
слёзные).

внешней
имеют
выделяют
(слюнные,
сальные,

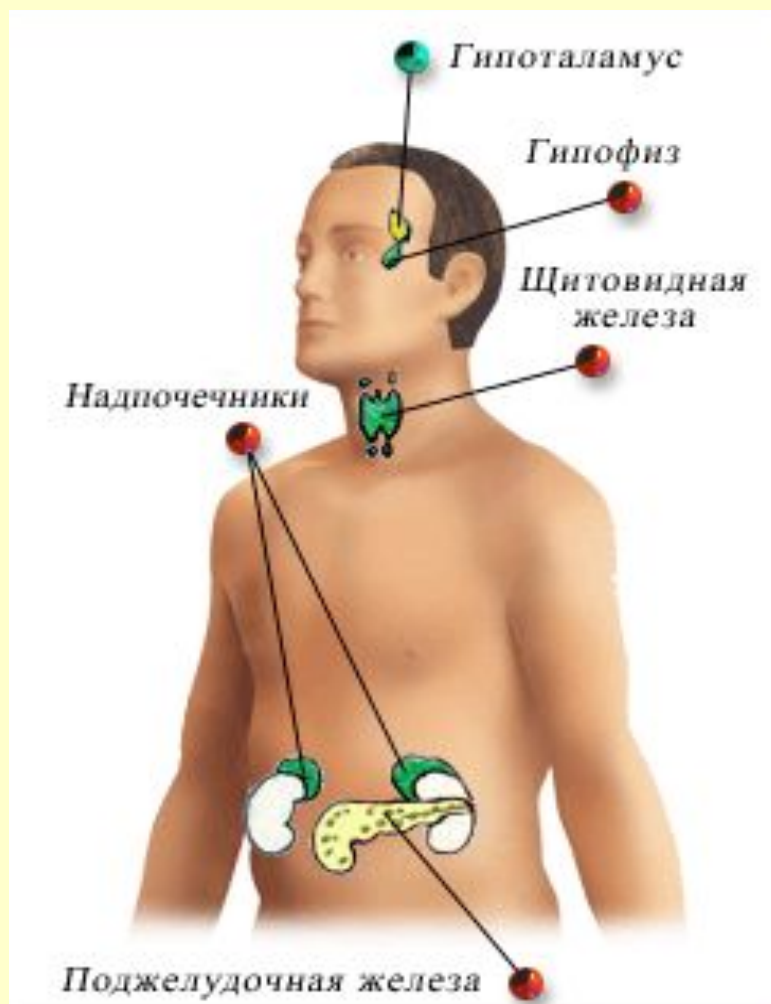
Железы внутренней секреции человека



Железы внутренней секреции не имеют протоков; выделяют гормоны прямо в кровь.

Эндокринология (греч.- эндос-внутри, крино-выделяю, логос-учение) - наука, изучающая железы внутренней секреции.

Железы и гормоны



Биологически активные вещества желез внутренней секреции называют гормонами (от греч. «гормао» - побуждение). Гормоны - биологические регуляторы.

Три основные функции гормонов:

!

обеспечение
роста и раз-
вития орга-
низма

!

обеспечение
адаптации
организма
к постоянно
меняющимся
условиям среды

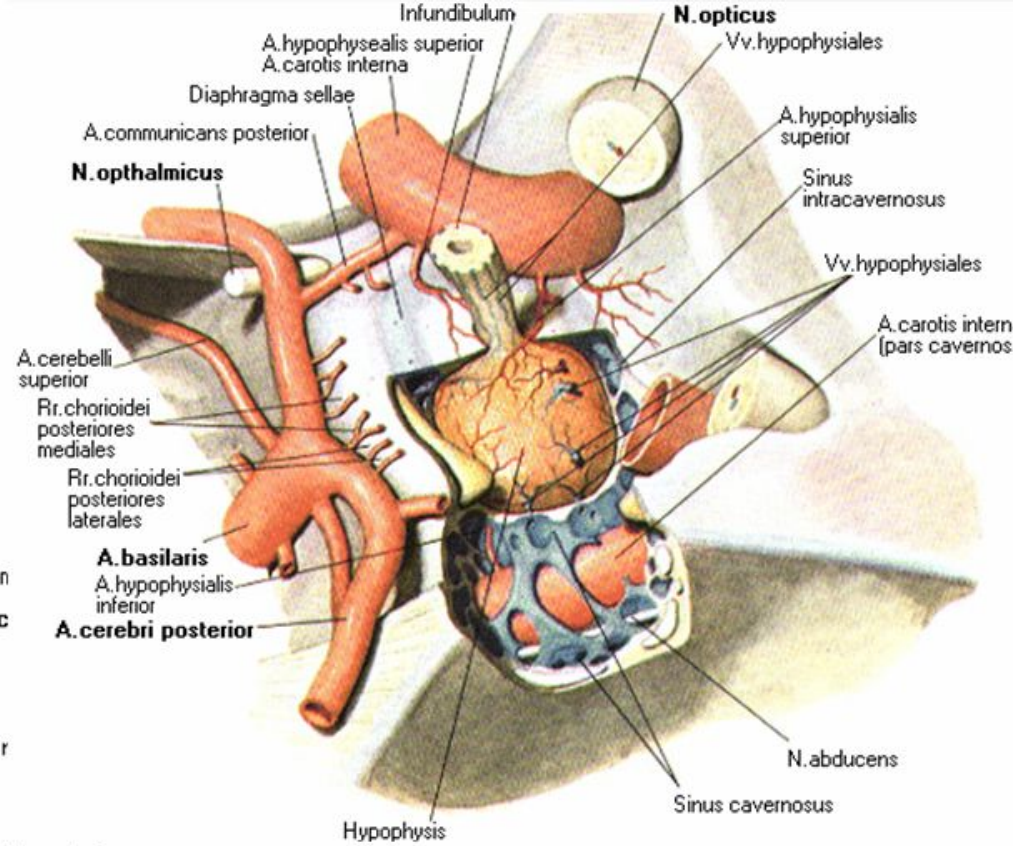
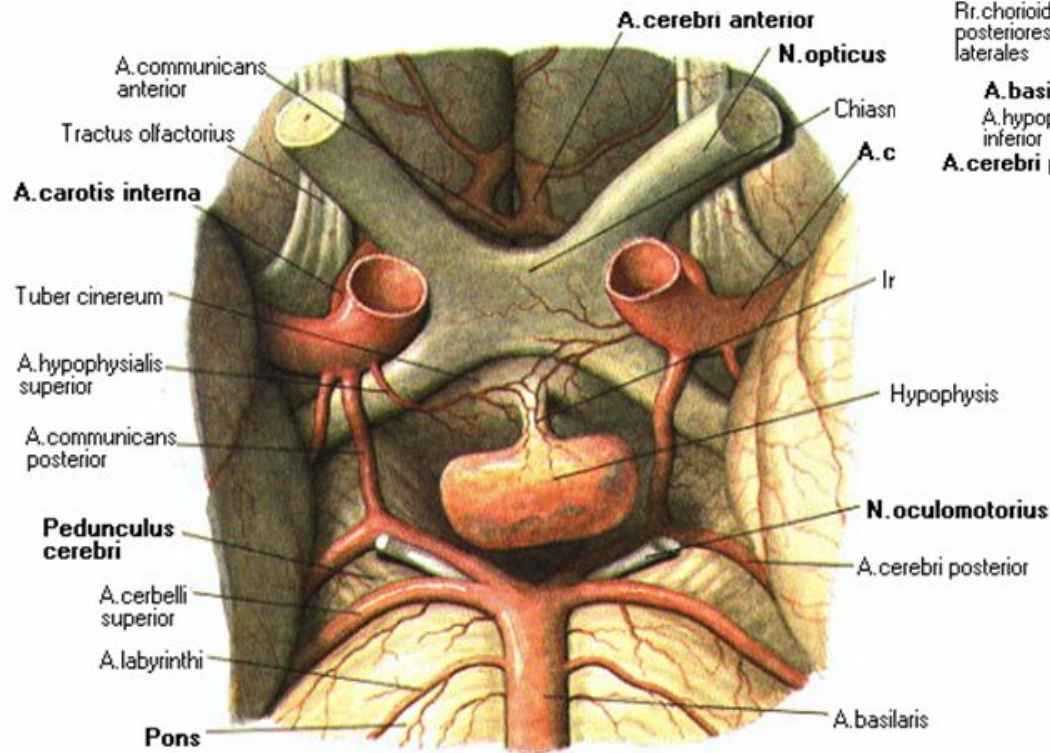
!

обеспечение
гомеостаза

Свойства гормонов

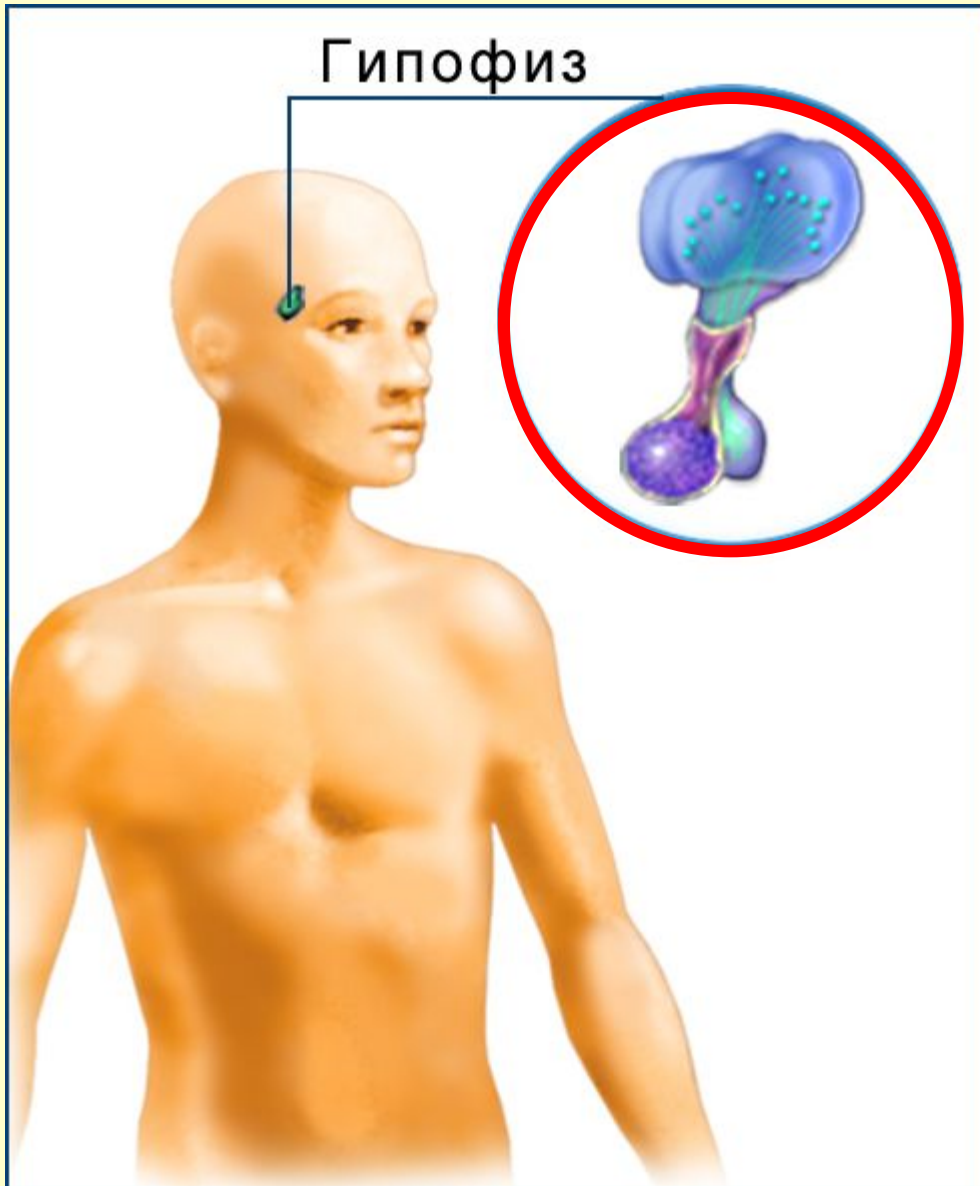
1. Действуют медленно, но длительное время.
2. Действуют через жидкие среды организма - кровь, лимфу, тканевую жидкость.
3. Действуют в мельчайших количествах.
4. Действуют на органы-мишени (гормон роста – на скелет и мышцы; половые гормоны – на половые органы).

Гипофиз



Располагается в полости черепа, овальной формы, вес 0,5г. Состоит из трех долей: передней, промежуточной, задней.

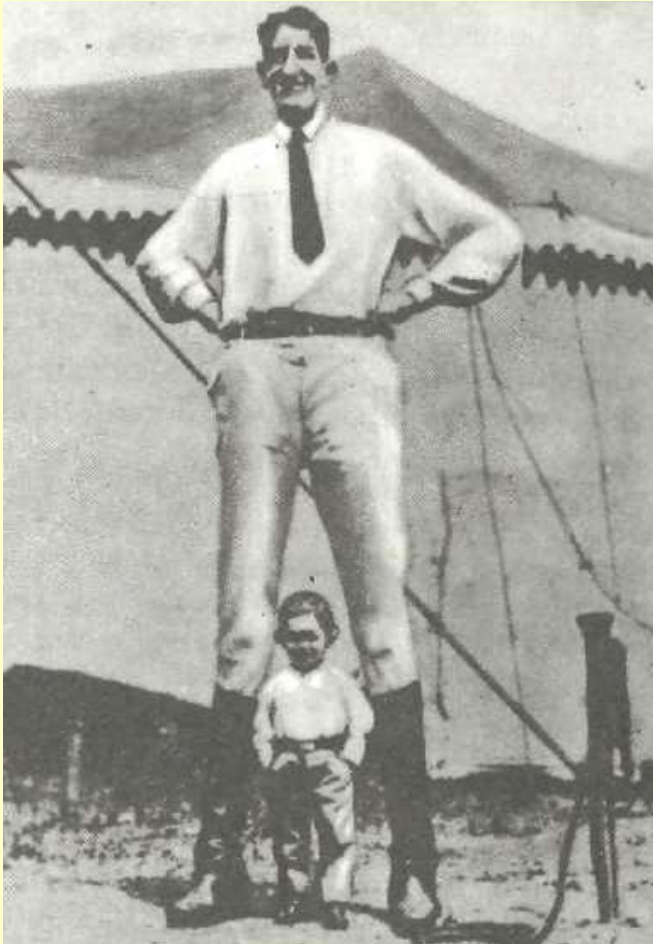
Гипофиз



Гипофиз – «Дирижёр оркестра гормонов»; регулирует функции других желез внутренней секреции.

Гипофиз также выделяет гормон роста соматотропин, регулирующий рост человека.

Нарушение функции гипофиза



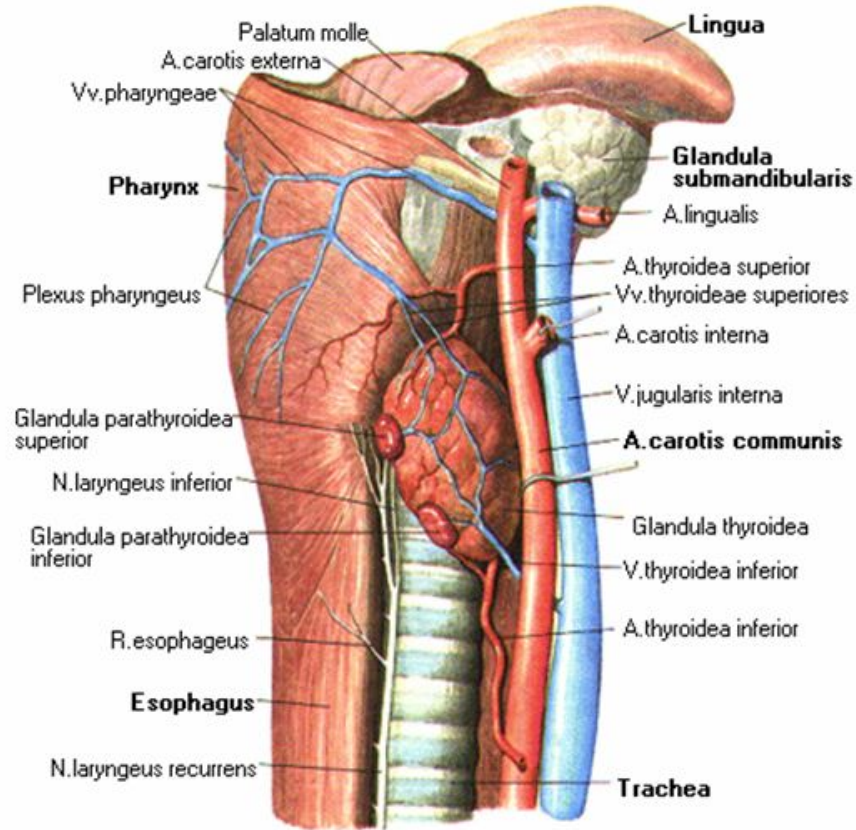
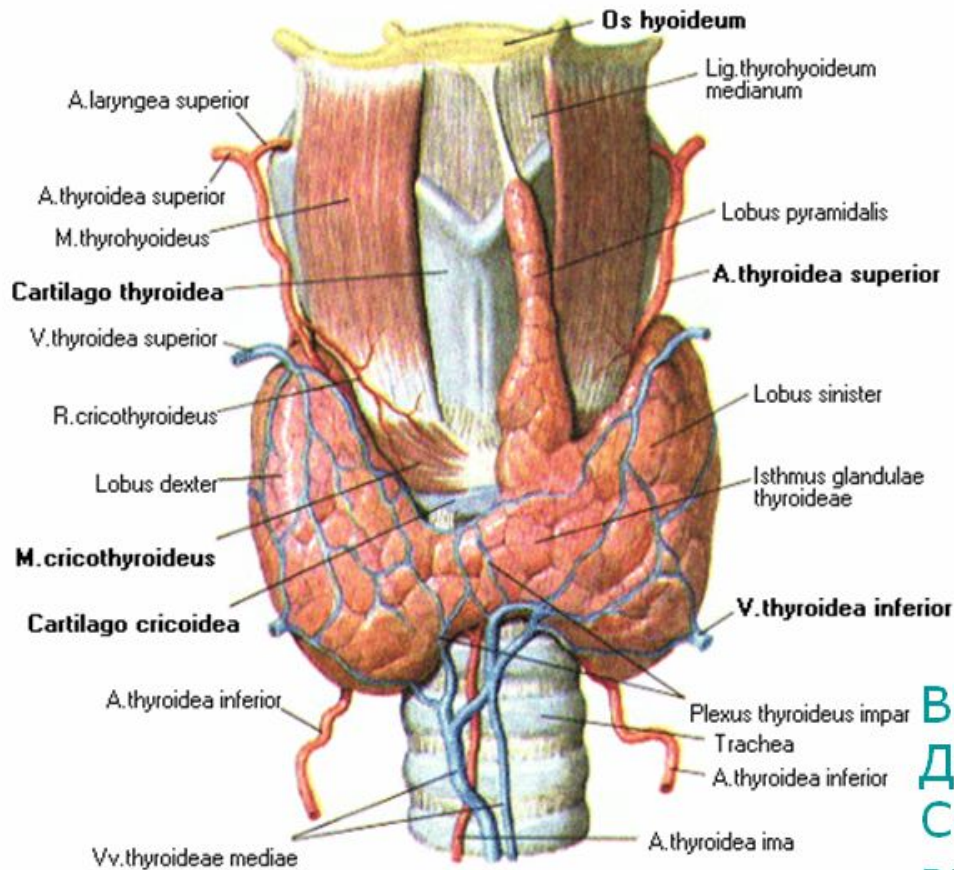
При недостатке гормона роста в детском возрасте развивается заболевание карликовость.

При избытке гормона в детском возрасте - гигантизм.



При избытке гормона во взрослом возрасте – непропорциональное увеличение частей тела (акромегалия). В этом случае растут отдельные органы: например, нос, рот, уши, ноги, язык.

Щитовидная железа



Вес – 30-60 г. Имеет три доли
 Две боковые и одну среднюю,
 Состоит из пузырьков, в которых
 вырабатываются гормоны. Гормоны
 щитовидной железы содержат йод.

Щитовидная железа

Щитовидная
железа



Употребляйте в пищу
йодированную соль!

Гормоны щитовидной железы (тироксин) регулируют окислительно - восстановительные процессы, влияя на рост и развитие организма.

Увеличение щитовидной железы



При избыточном функционировании щитовидной железы происходит увеличение её размеров и выброса гормонов. Такое заболевание в народе называется зоб.

Увеличение щитовидной железы



Зоб часто наблюдается в регионах с недостатком йода в почве. Поэтому в этих регионах необходимо использовать йодированную поваренную соль. А также употреблять в пищу морепродукты, богатые содержанием йода.

Базедова болезнь



Признаки болезни:

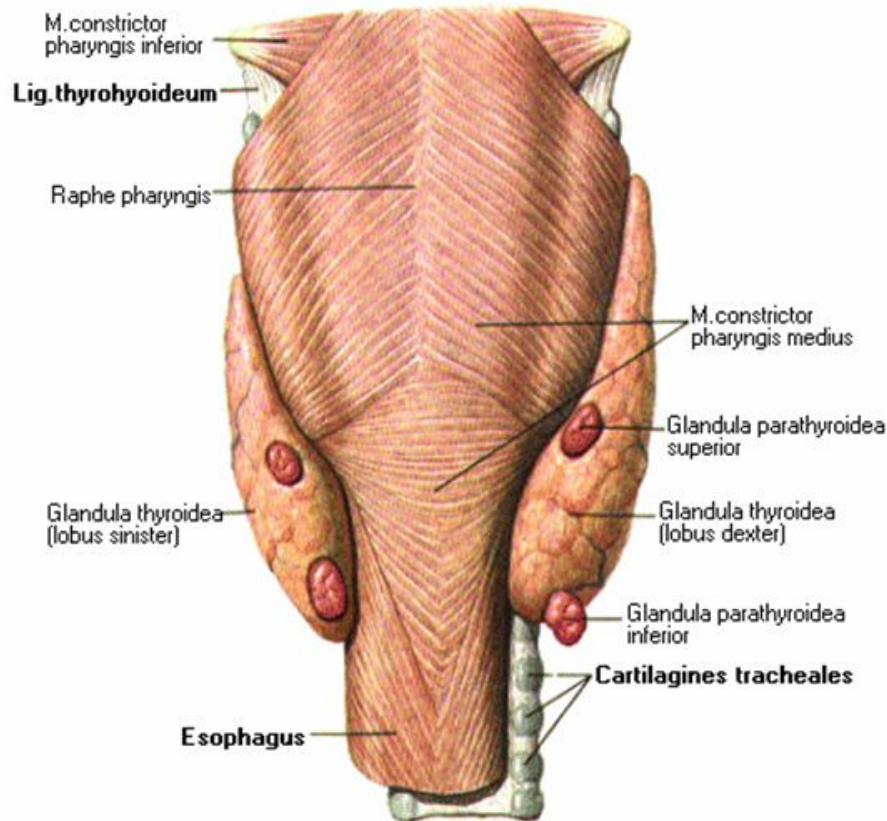
Повышены частота
сердечных сокращений,
кровеное давление,
возбудимость нервной
системы.

Больные много едят, но
сильно худеют.

Щитовидная железа
увеличена, глаза
выпучены.

При недостатке гормонов щитовидной железы в детстве развивается болезнь кретинизм; задерживается рост, умственное и половое развитие. При недостатке гормонов щитовидной железы во взрослом возрасте возникает микседема (слизистый отёк); снижается обмен веществ, нервная деятельность замедляется, развиваются отёки.

Паращитовидные железы (околощитовидные)

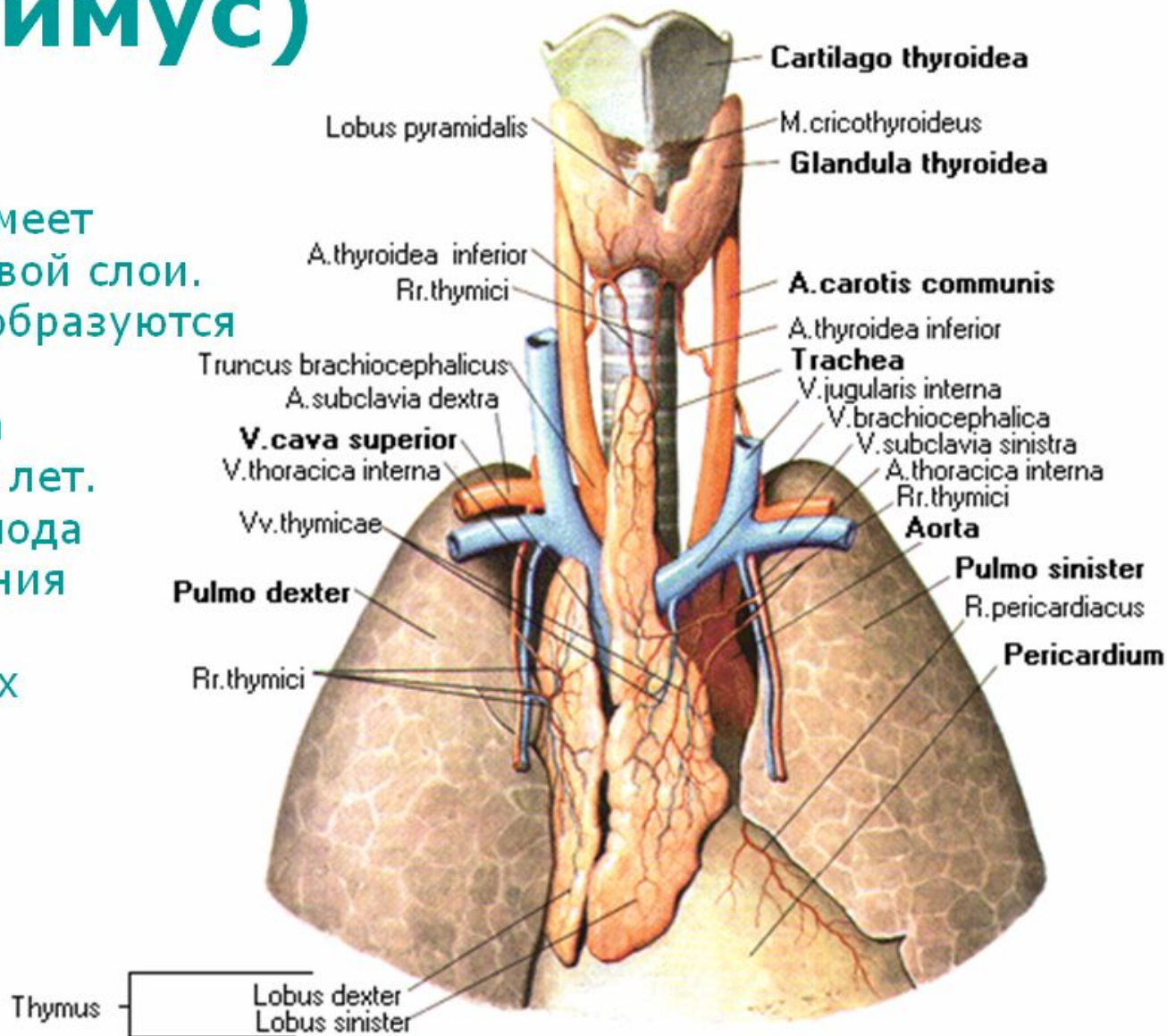


Располагаются на задней поверхности щитовидной железы.

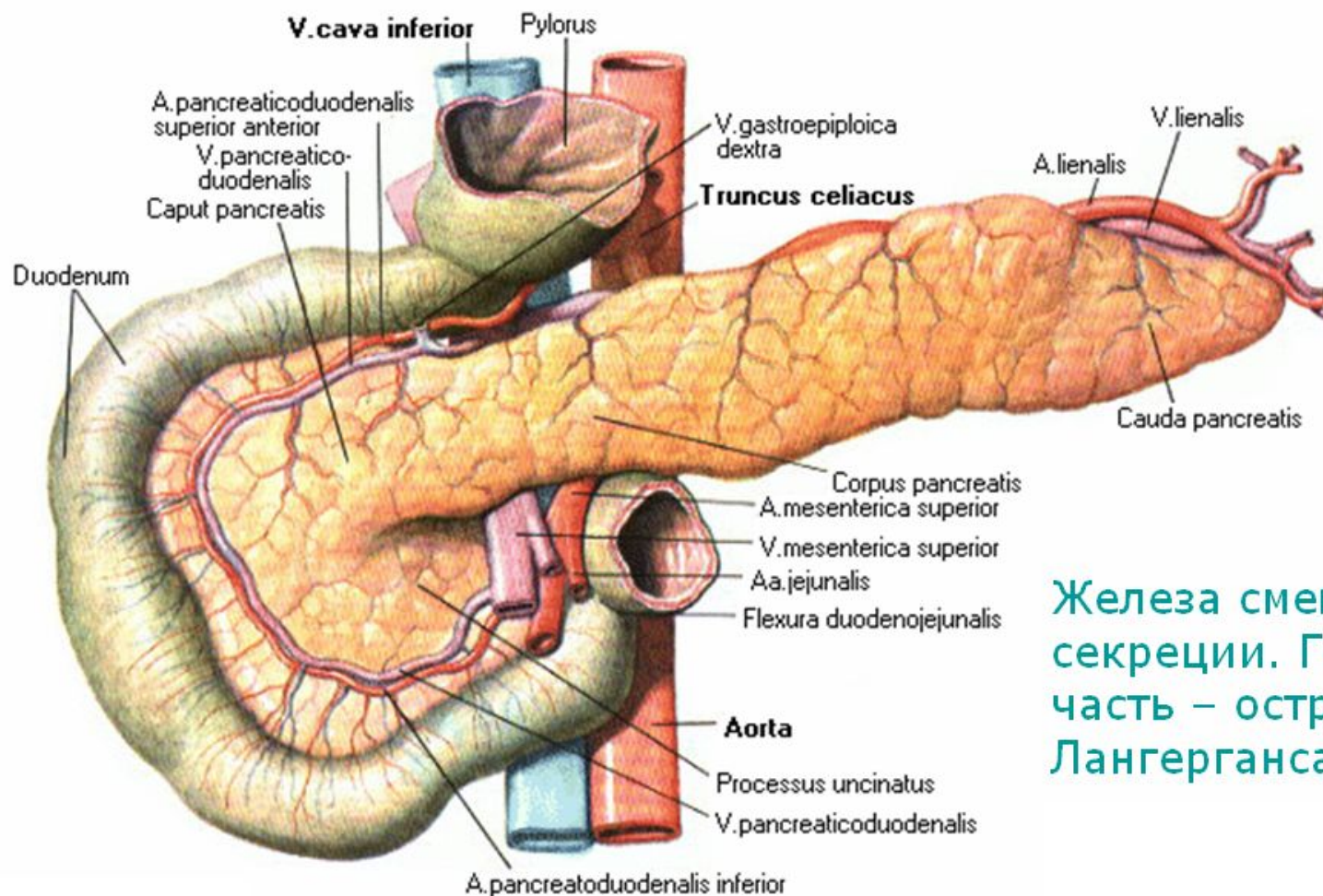
Всего их четыре, Вес каждой 0,05 г. Выделяют паратгормон, который регулирует Концентрацию в крови кальция и фосфатов.

Вилочковая железа (тимус)

Зобная железа. Имеет корковый и мозговой слои. В корковом слое образуются лимфоциты. Наибольшего веса достигает в 11-15 лет. Возможно до периода полового созревания подавляет деятельность половых желез.



Поджелудочная железа



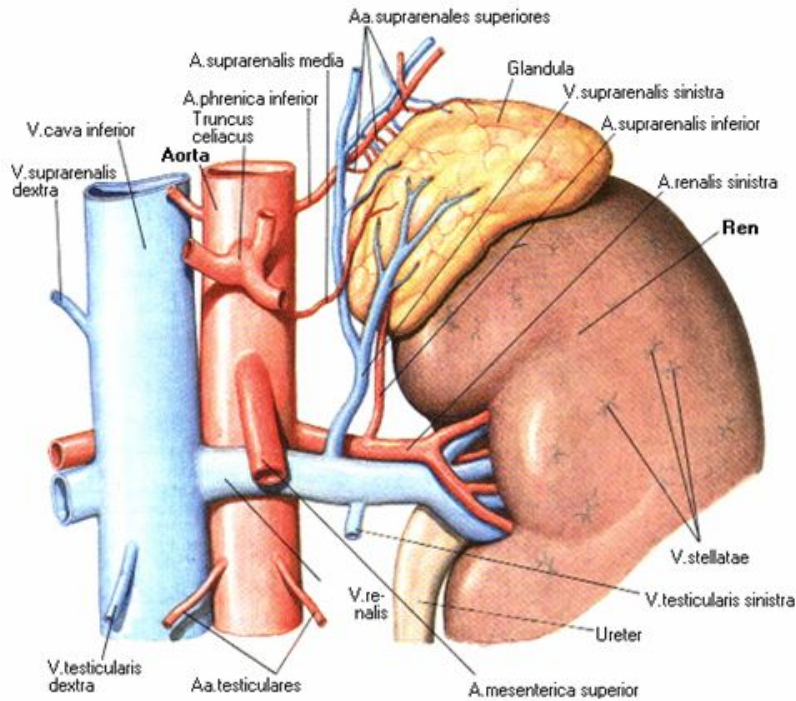
Железа смешанной секреции. Гормональная часть – островки Лангерганса.

Поджелудочная железа

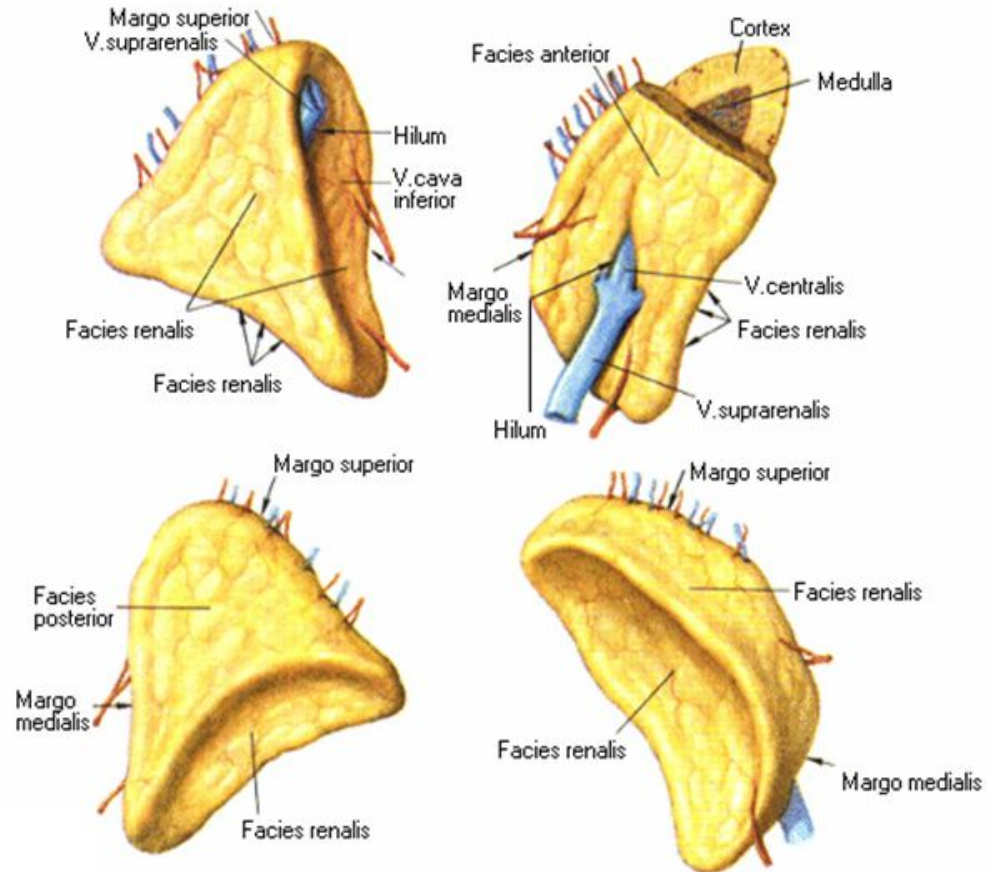


Как железа внешней секреции поджелудочная железа выделяет пищеварительный сок. Как железа внутренней секреции она выделяет гормон инсулин (регулирующий уровень сахара в крови) и глюкагон (расщепляет гликоген до глюкозы).

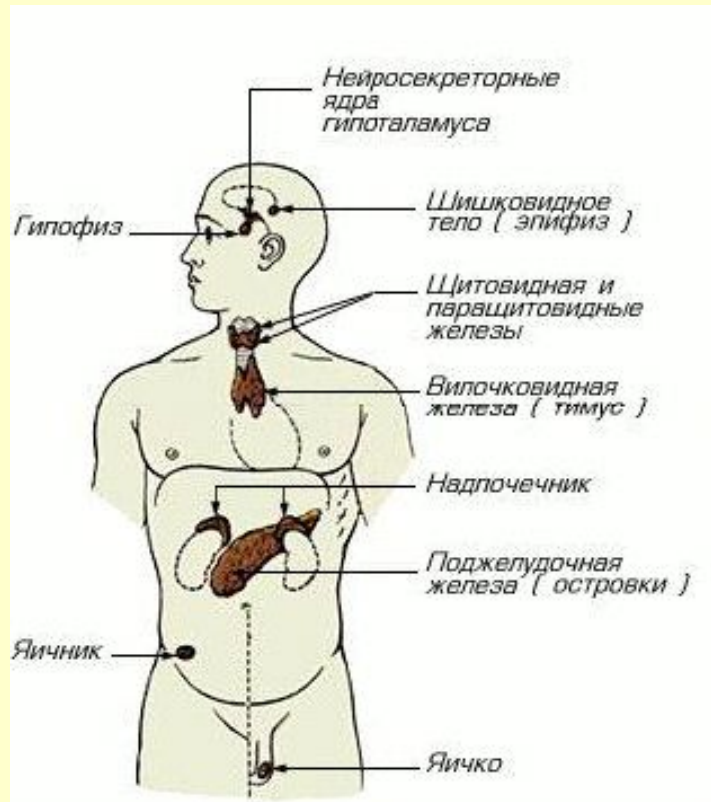
Надпочечники



Парные железы, состоящие из двух слоев: мозгового и коркового.



Надпочечники



Кора вырабатывает альдастерон (обмен натрия, калия, белков, углеводов).

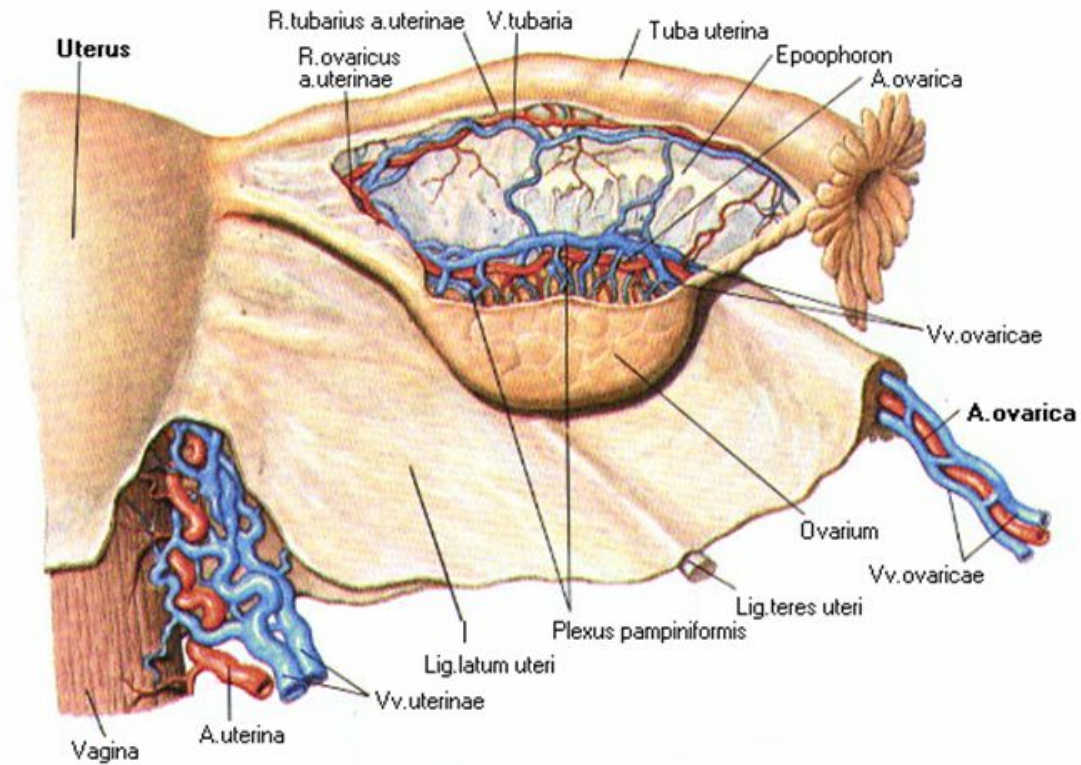
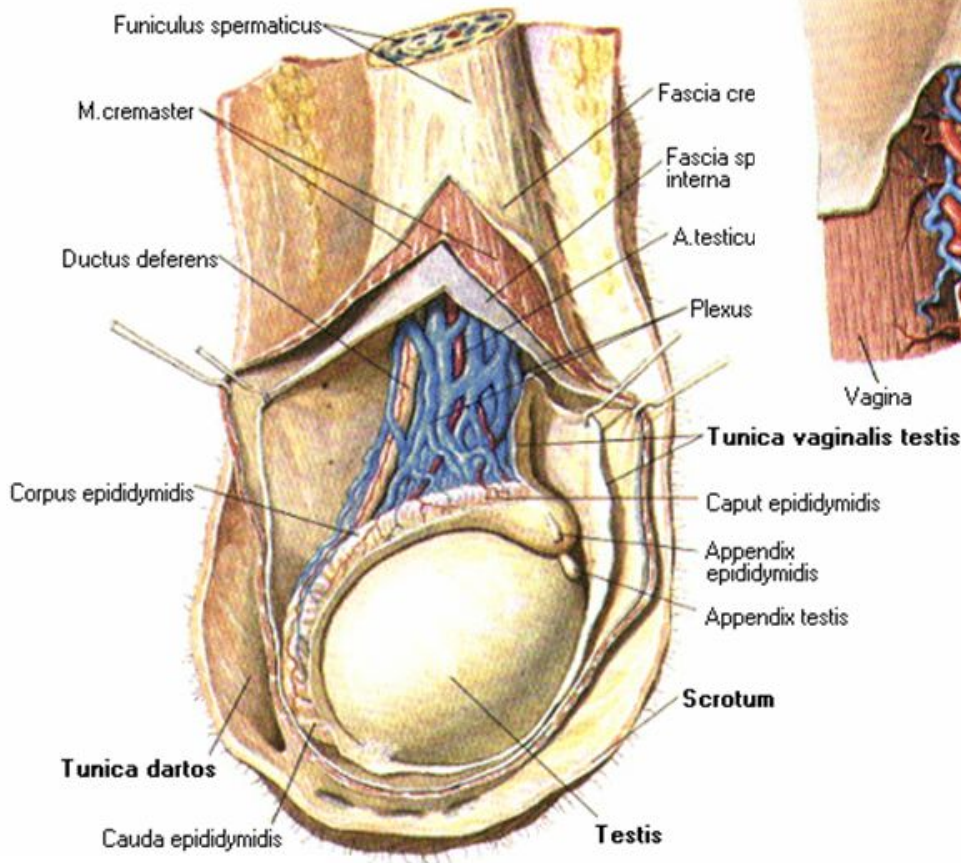
При избытке гормонов этого слоя наблюдается раннее половое созревание с быстрым прекращением роста. При недостаточной выработке гормонов развивается Бронзовая болезнь, сопровождающаяся бронзовым оттенком кожи, слабостью и похуданием.

Надпочечники



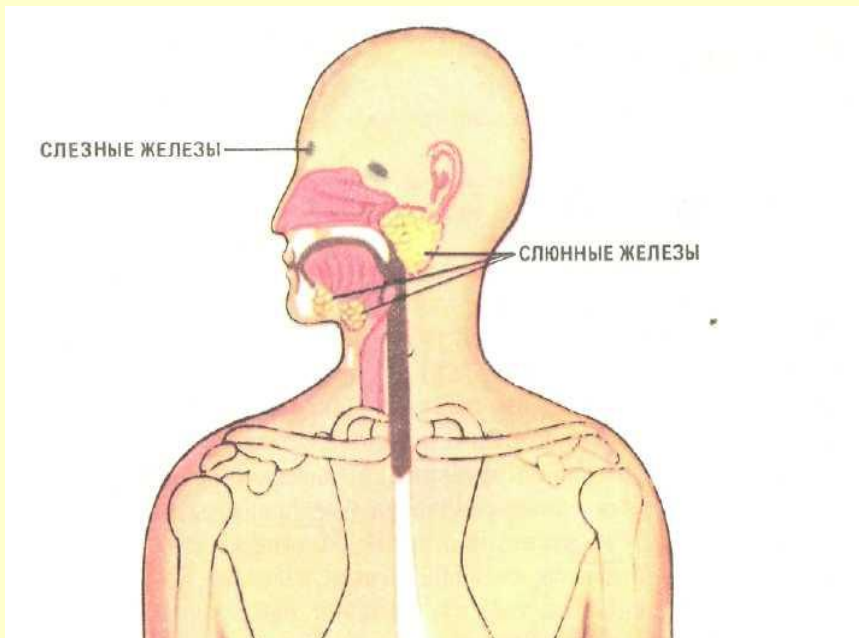
Мозговое вещество вырабатывает адреналин и норадреналин (повышает тонус артериол и артериальное давление). Адреналин (стрессовый гормон) – повышает уровень сахара в крови, усиление сердечной деятельности и работоспособности мышц, тормозит пищеварение при стрессе.

Половые железы



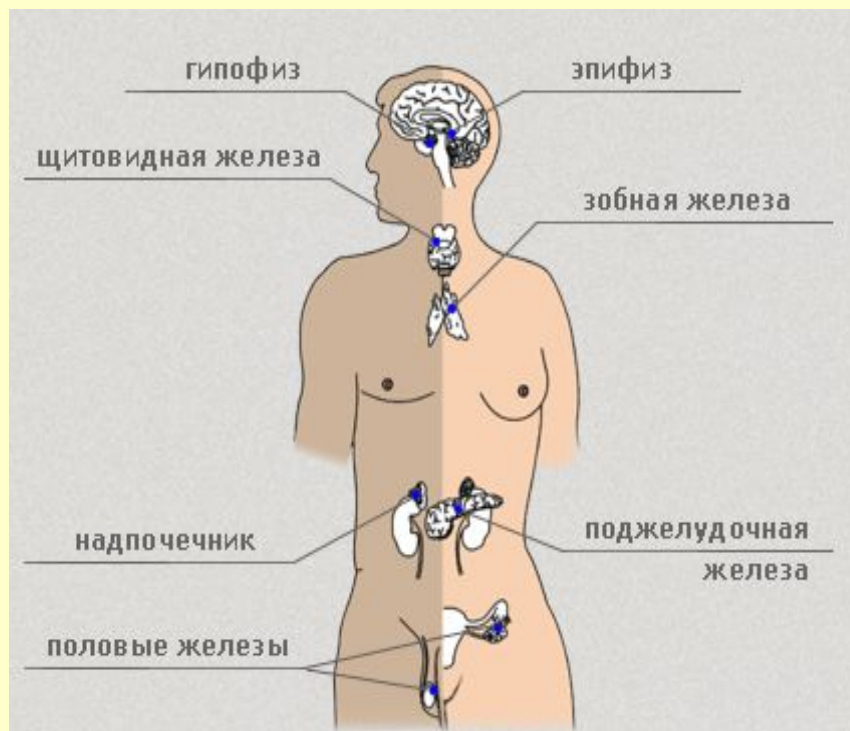
Обеспечивают половую функцию организма, развитие вторичных половых признаков. Железы смешанной секреции. Образуют гормоны: женские эстрогены, мужские – андрогены.

Контроль знаний



Указанные железы относятся:

- к железам внешней секреции;
- к железам внутренней секреции;
- к железам смешанной секреции.



Указанные железы относятся:

- к железам внешней секреции;

- к железам внутренней секреции;

- к железам смешанной секреции.



Причина Базедовой болезни:

-нарушение деятельности гипофиза;

-нарушение деятельности щитовидной железы;

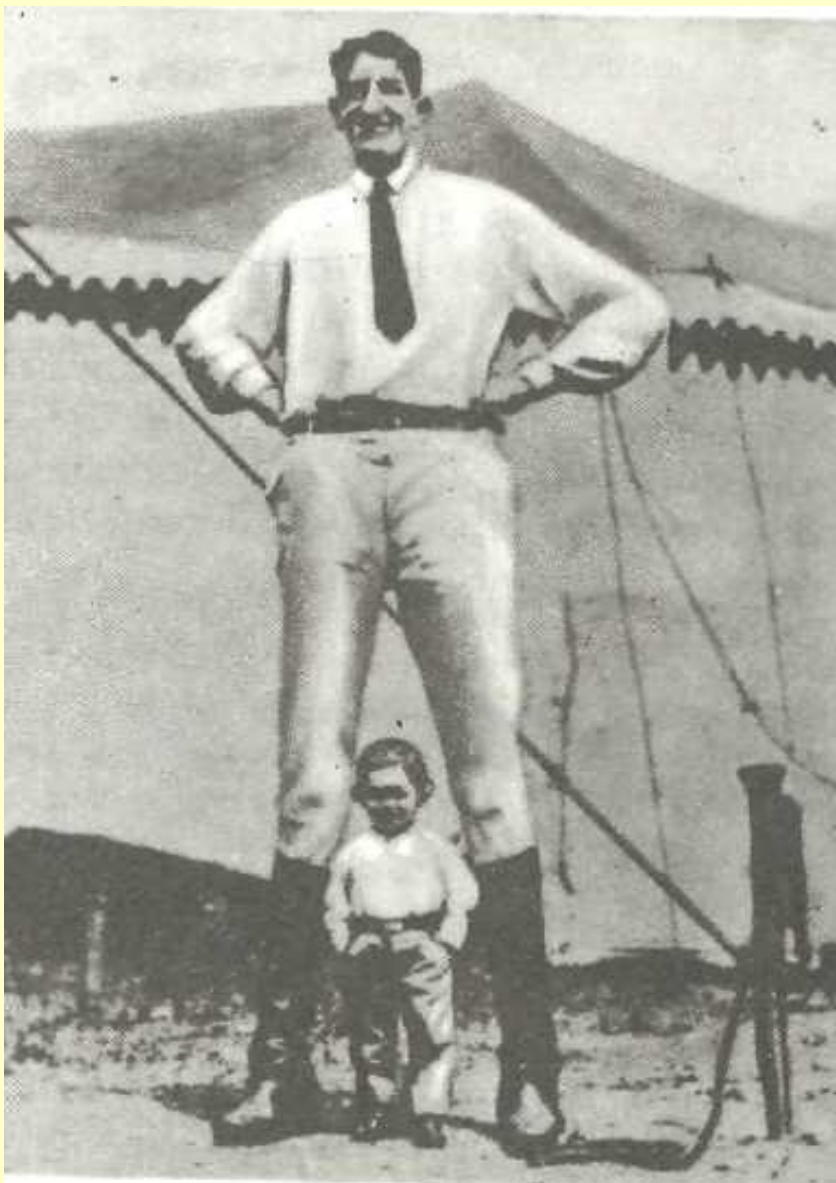
-нарушение деятельности надпочечников.



Увеличение щитовидной железы вызывает заболевания:

-микседема, кретинизм, базедова болезнь.

-карликовость, гигантизм,



Карликовостью и
гигантизмом страдают
люди при нарушении
функции:

-поджелудочной железы;

-надпочечников;

-гипофиза.

В презентации использованы следующие материалы

1. Открытая биология. Версия 2.6

Автор курса - Д.И. Мамонтов

Под редакцией кандидата биологических наук А.В. Маталина.

2. Библиотека электронных наглядных пособий. Биология 6-9 класс.

Министерство образования Российской Федерации, «Кирилл и Мефодий», 2003 г.

3. Презентация учителя Гореловой Натальи Николаевны.