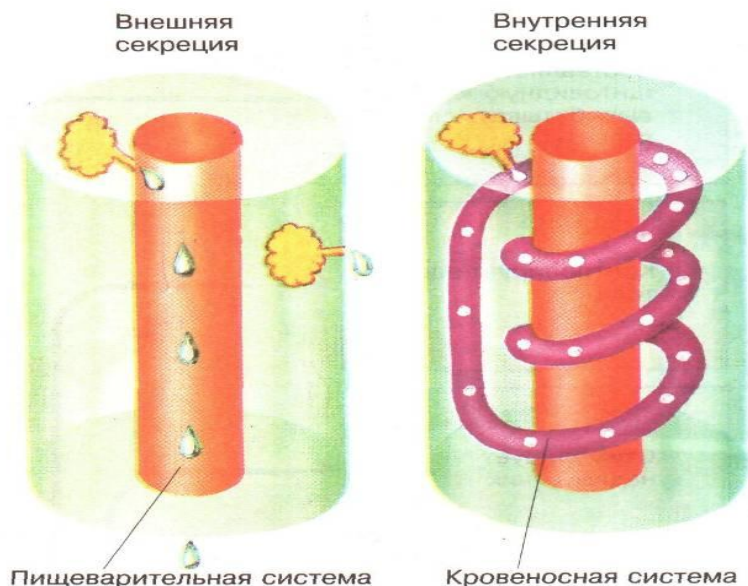


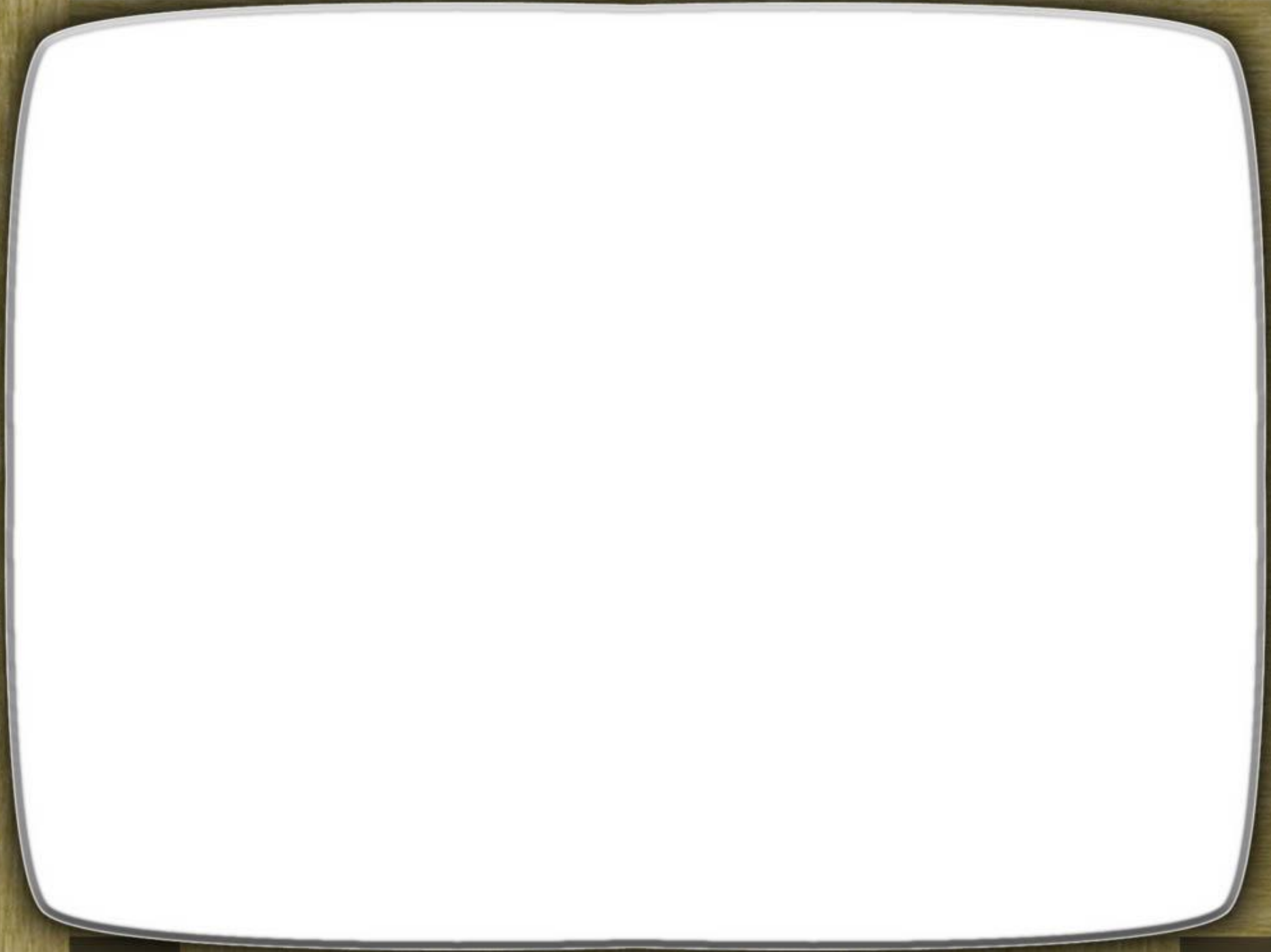
Железы внутренней секреции

Железы внутренней секреции, или эндокринные железы –

это железы, которые не имеют выводящих протоков и выделяют физиологически активные вещества (гормоны) непосредственно во внутреннюю среду организма – кровь.

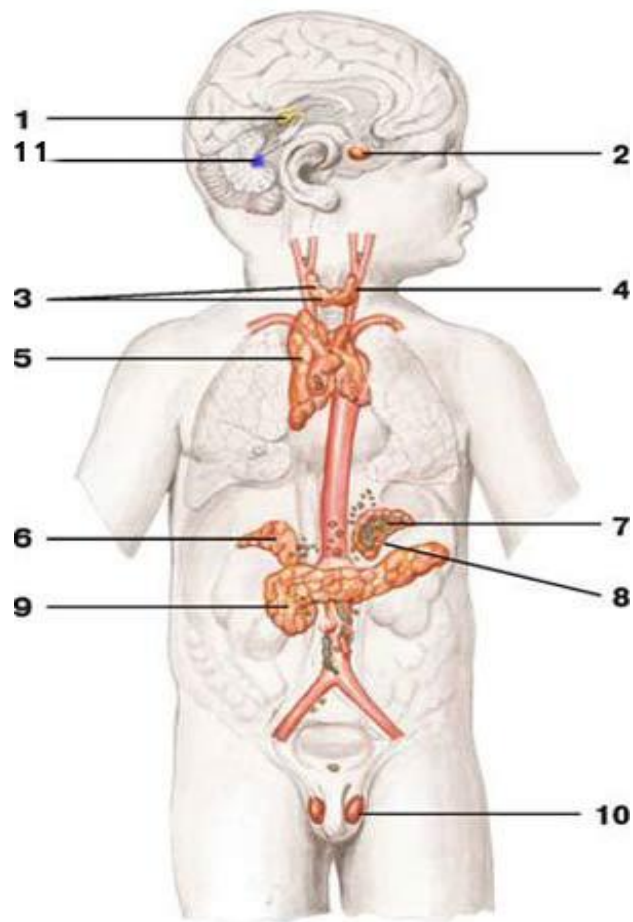
Поступающие в кровь гормоны, вместе с нервной системой обеспечивают регуляцию и контроль важных функций организма, поддерживая его внутреннее равновесие (гомеостаз), нормальные рост и развитие





К чисто эндокринным железам относятся:

- 1- Эпифиз
- 2-Гипофиз
- 11-Гипоталамус
- 3-Паращитовидные железы
- 4-Щитовидная железа
- Надпочечники:
 - 7-Мозговое вещество надпочечной железы
 - 8-Корковое вещество надпочечной железы



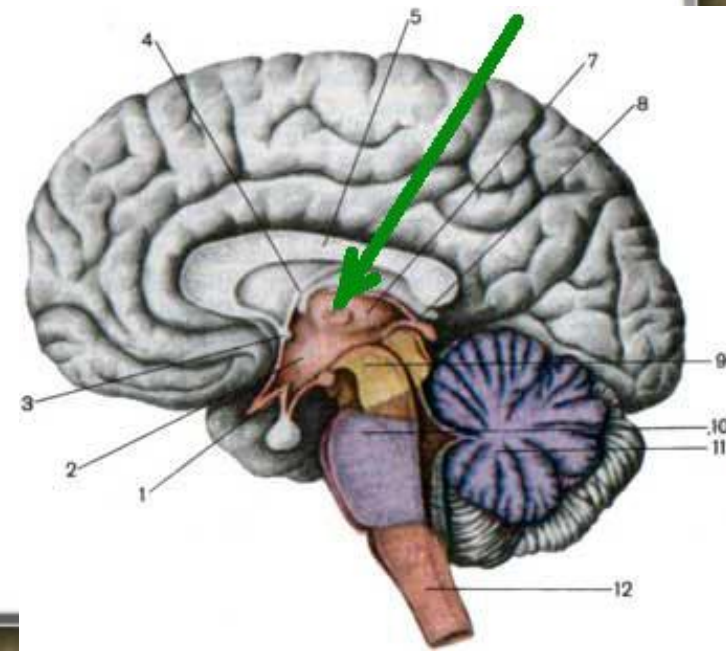
Эпифиз

Небольшая шишковидная железа, расположенная между буграми четверохолмия головного мозга.

Функции:

- Определение освещенности
- определяют суточный или циркадианный биологический ритм, включающий периодичность сна и колебания температуры тела.

функциональная значимость эпифиза для человека не достаточно изучена



Эпифиз

Гормоны эпифиза:

○ Мелатонин

- Регулирует деятельность эндокринной системы, кровяное давление, периодичность сна
- Регулирует сезонную ритмику у многих животных
- Замедляет процессы старения
- Усиливает эффективность функционирования иммунной системы
- Обладает антиоксидантными свойствами
- Влияет на процессы адаптации при смене часовых поясов
- Участвует в регуляции:
 - Кровяного давления
 - Функций пищеварительного тракта
 - Работы клеток головного мозга

Эпифиз

Гормоны эпифиза:

- **Серотонин** (его функции весьма обширны)
 - играет важную роль в процессах свёртывания крови
 - участвует в процессах аллергии и воспаления
 - играет важную роль в регуляции моторики и секреции в желудочно-кишечном тракте
 - играет роль в паракринной регуляции сократимости матки, вовлечён в процесс овуляции
 - облегчает двигательную активность
 - играет важную роль в механизмах гипоталамической регуляции гормональной функции гипофиза

Эпифиз

(шишковидное тело)

Расположен над четверохолмием (придаток мозга)

Гормоны

Норма

Повышенная
функция

Пониженная
функция

Мелатонин
и др.

Тормозят выработку гормонов гипофиза, что тормозит половое созревание. Адаптация.

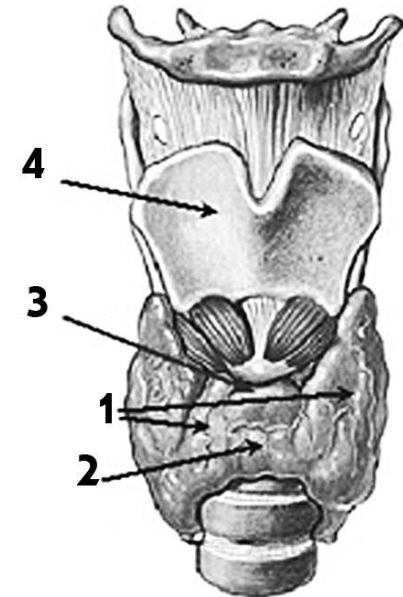
Тормозится половое созревание

Ускоряется половое созревание. Снижаются адаптивные возможности

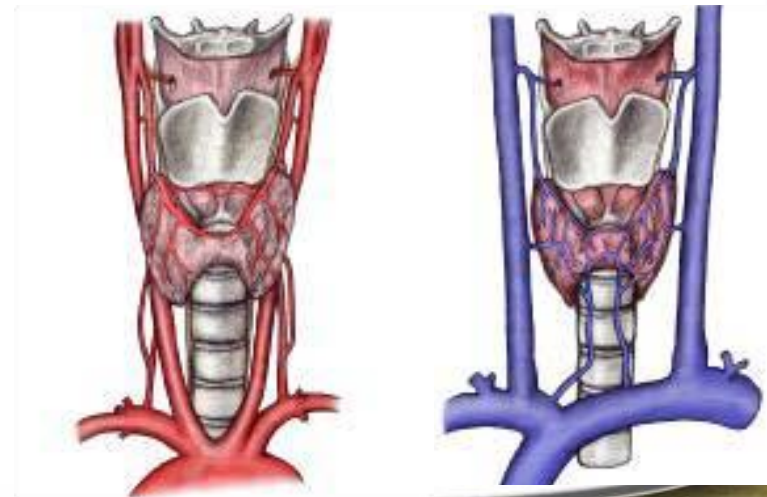
Щитовидная железа

Состоит из:

1. Двух боковых долей
2. Поперечного перешейка
3. Пиромидальной доли
4. Прилегает к щитовидному хрящу



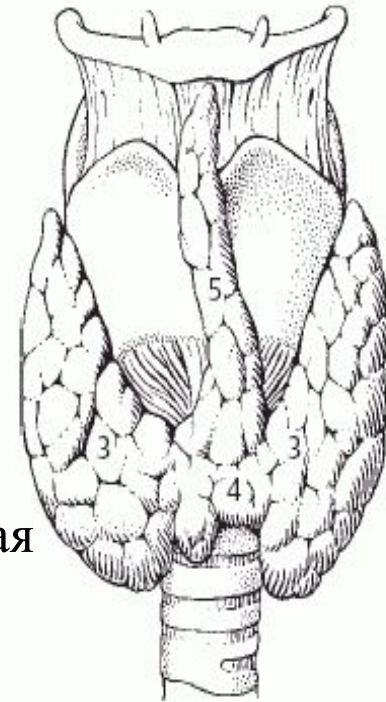
железа обильно снабжена кровеносными сосудами, к ней подходят верхние и нижние щитовидные артерии



Щитовидная железа

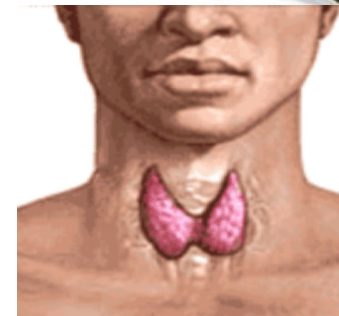
Щитовидная железа секретирует 3 гормона:

- **Тироксин:** Усиливает процессы окисления жиров, углеводов и белков в клетках, ускоряя, таким образом, обмен веществ в организме. Повышает возбудимость центральной нервной системы.
- **Трийодтиронин:** Действие во многом аналогично тироксину.
- **Тирокальцитонин:** Регулирует обмен кальция в организме, снижая его содержание в крови, и увеличивая его содержание в костной ткани. Снижение уровня кальция в крови уменьшает возбудимость центральной нервной системы.



От нормальной функции щитовидной железы зависят такие основные биологические процессы, как рост, развитие и дифференцировка тканей.

Щитовидная железа



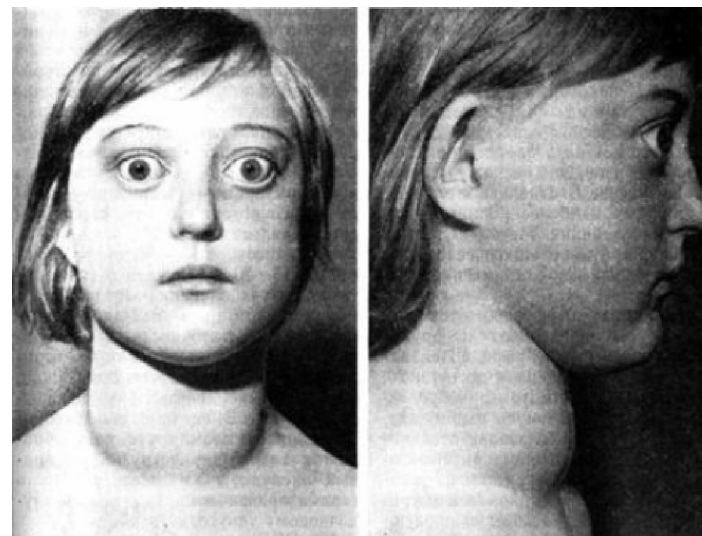
Регулирует обмен веществ и развитие организма.

Гормон - *тироксин*.

При гипофункции -
микседема



При гиперфункции -
базедова болезнь



ЗОБ – патологическое увеличение щитовидной железы

Виды зоба

Простой (эндемический)

Возникает при недостатке йода,
необходимого щитовидной железе
для образования гормонов

Токсический

Связан с избытком
тиреоидных гормонов –
гипертиреозом, как в
частности при базедовой
болезни

Симптомы – зависит от степени увеличения щитовидной железы.

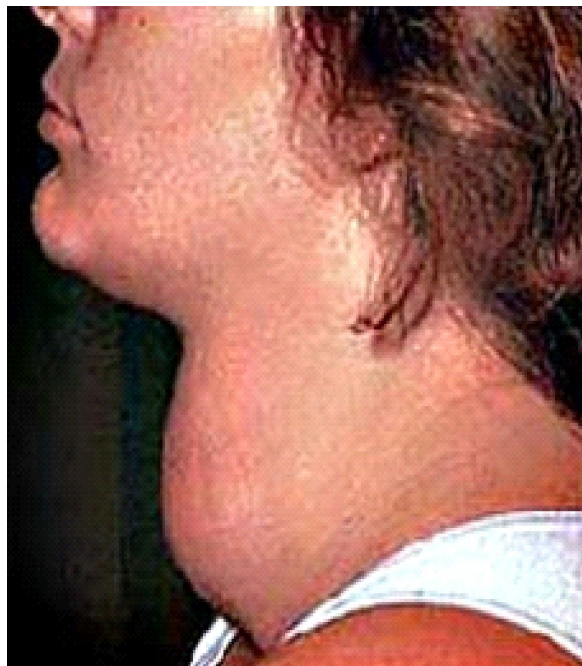
Может наблюдаться утолщение шей по бокам от дыхательного горла.

При токсическом зобе характерны повышенная
утомляемость раздражительность, потливость,
сердцебиение, дрожание рук и всего тела



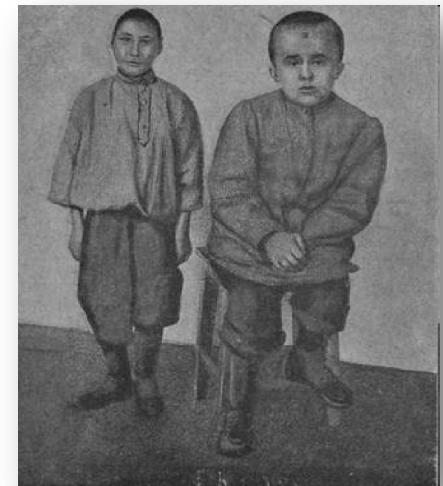
Щитовидная железа

При недостатке йода в организме развивается *эндемический зоб* - разрастание ткани щитовидной железы



Щитовидная железа

Недостаточная функция железы у человека в детском возрасте приводит к развитию *кретинизма*. У больных отмечается задержка роста и полового развития, нарушения пропорции тела, значительная отсталость психики. У них часто открыт рот с высунутым языком.



Паращитовидные железы

Четыре небольшие железы, расположенные на шее около щитовидной железы. Размеры (с рисовое зернышко), общая масса – 0,1-0,13 гр.

Так же обильно снабжаются кровью

Паращитовидные железы секретируют:

○ Паратиреоидный или паратгормон

Это полипептид, состоящий из 84 аминокислотных остатков. Действие гормона направлено на повышение концентрации кальция и снижение концентрации фосфора в крови, обусловленное влиянием на выведение почками кальция (тормозит) и фосфора (ускоряет).

Паратгормон вкупе с тирокальцитонином обеспечивает постоянную концентрацию ионов кальция в крови.



Надпочечники

Маленькие уплощенные парные железы желтоватого цвета.

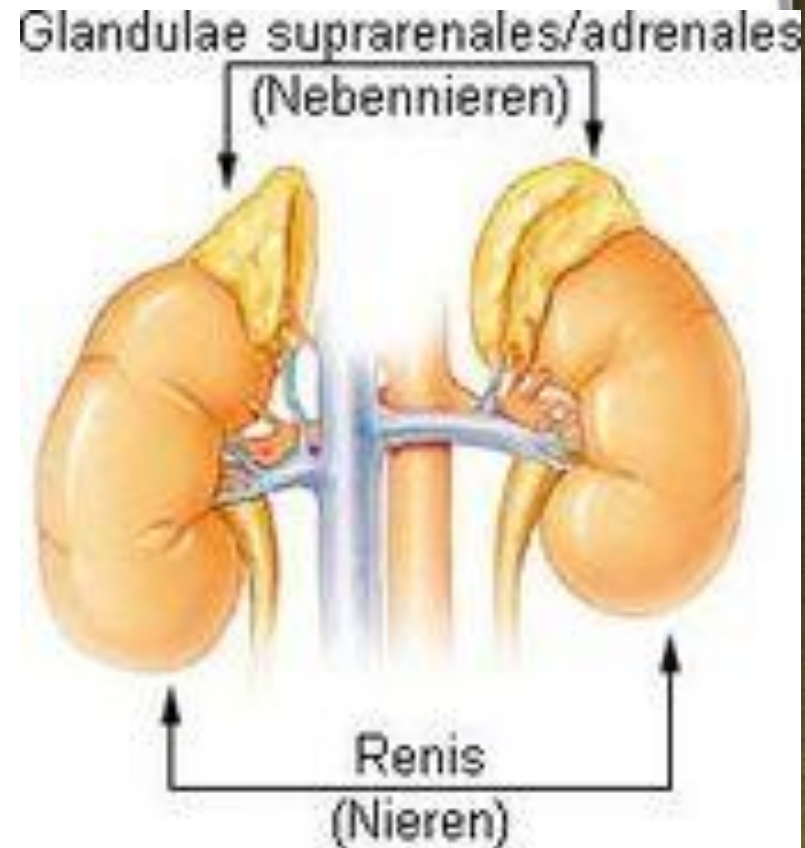
Состоят из:

- внешнего (коркового) и
- внутреннего (мозгового) слоев.

Правый и левый надпочечники различаются по форме: правый треугольный, а левый в форме полумесяца.

Корковое вещество включает:

- клубочковую
- пучковую и
- сетчатую зоны.



Гормоны, выделяемые надпочечниками

Наружный слой
(корковый)

- кортикостероиды:
минералокортикоиды,
глюкокортикоиды.
- андрогены и эстрогены

Внутренний слой
(мозговой)

- адреналин
- норадреналин

Надпочечники

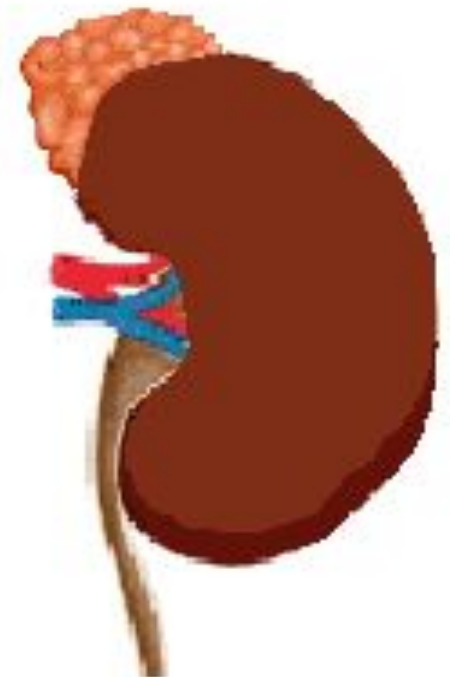


Мобилизуют организм в экстремальных ситуациях и повышают его работоспособность и выносливость.

Основные гормоны –

адреналин и норадреналин.

Количество выделяемых гормонов зависит от физиологического и психологического состояния организма.



Воздействие гормонов на организм

Норма

Повышенная
функция

Пониженная
функция

Кортико-
стероиды

Участвуют в обеспечении иммунитета, адаптации. Регулируют все виды обмена веществ

Снижается обмен веществ, устойчивость организма к неблагоприятным факторам

Аддиссонова болезнь: мышечная слабость, одышка, потеря аппетита, бронзовый оттенок кожи

Андрогены
эстрогены

Влияют на формирование вторичных половых признаков

Раннее половое созревание. Быстрое прекращение роста

Позднее половое созревание

Адреналин,
норадреналин

Увеличивает силу и частоту сердечных сокращений. Повышает кровяное давление. Усиливает обмен веществ, особенно углеводов

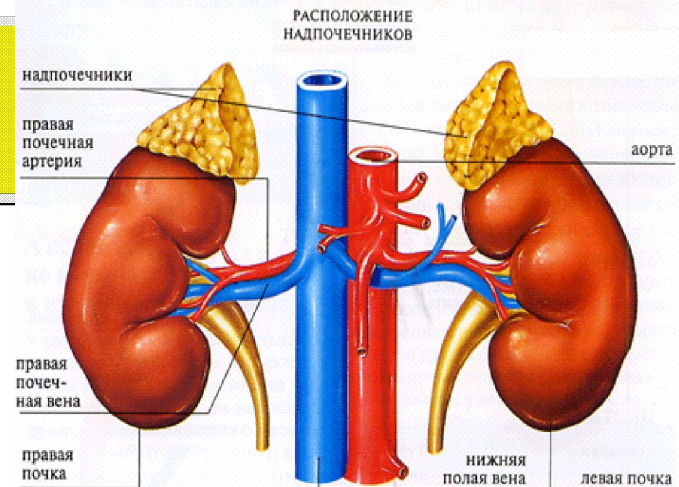
Учащается сердцебиение. Резко повышается кровяное давление. Повышенная возбудимость

Надпочечники

Регулируют минеральный, углеводный, белковый и жировой обмен, мобилизуют организм в экстремальных ситуациях и повышают его работоспособность и выносливость.

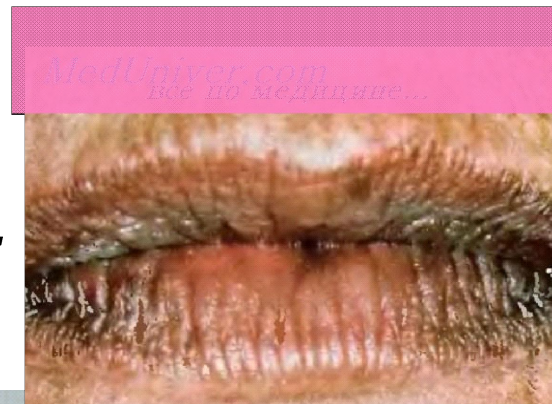
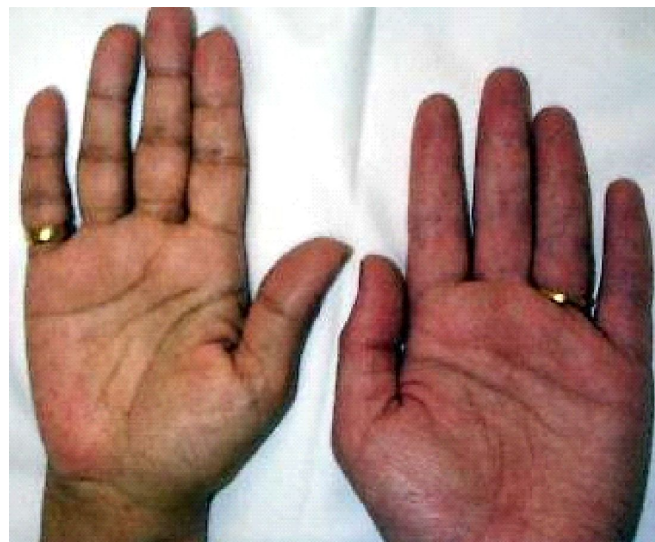
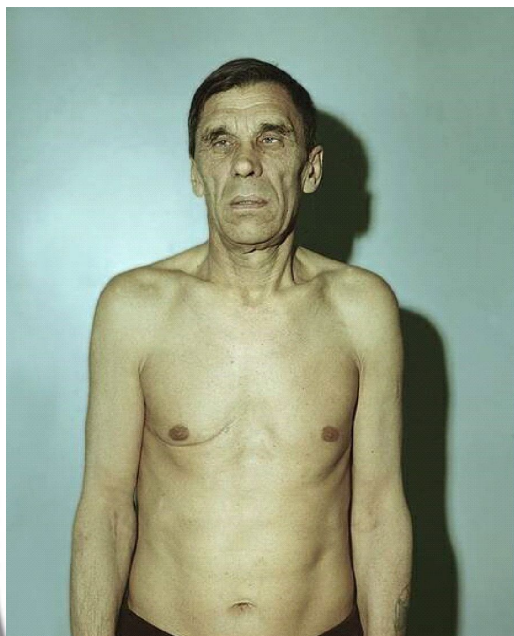
*Основные гормоны - **адреналин и норадреналин.***

Количество выделяемых гормонов зависит от физиологического и психологического состояния организма.



Надпочечники

При гипофункции -
бронзовая болезнь
(болезнь Аддисона).



Домашнее задание

- Повторить конспект
- Составьте таблицу

Железа	Гормон	Влияние	
		Гипофункция	Гиперфункция

- Составьте схему действия гормона паращитовидной железы на обмен кальция в организме.