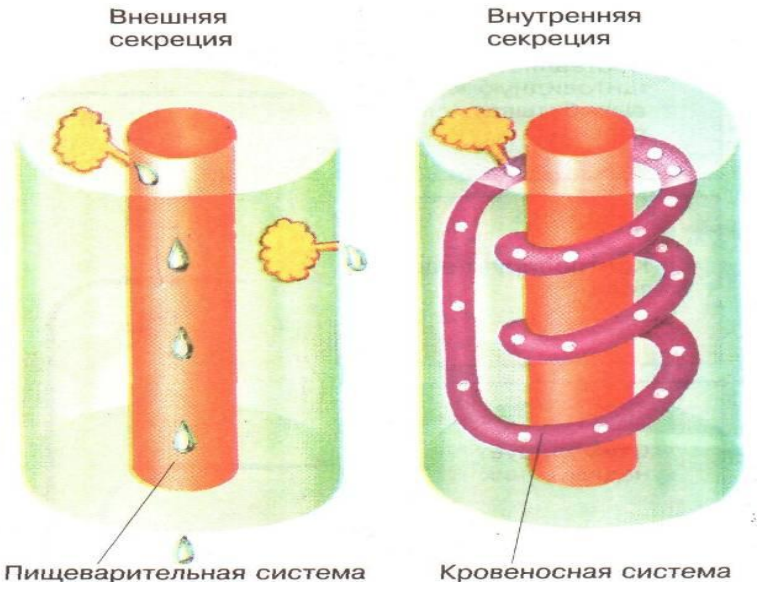
Железы внутренней секреции

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

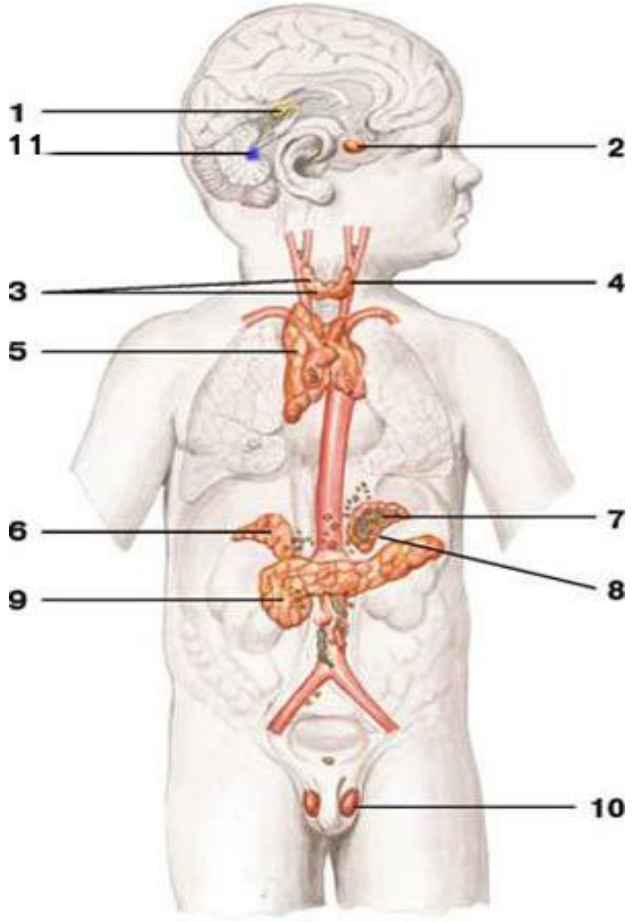


К чисто эндокринным железам относятся:

- 1- Эпифиз
- 2-Гипофиз
- 11-Гипоталамус
- 3-Паращитовидные железы
- 4-Щитовидная железа
- Надпочечники:

7-Мозговое вещество надпочечной железы

8-Корковое вещество надпочечной железы



Эпифиз

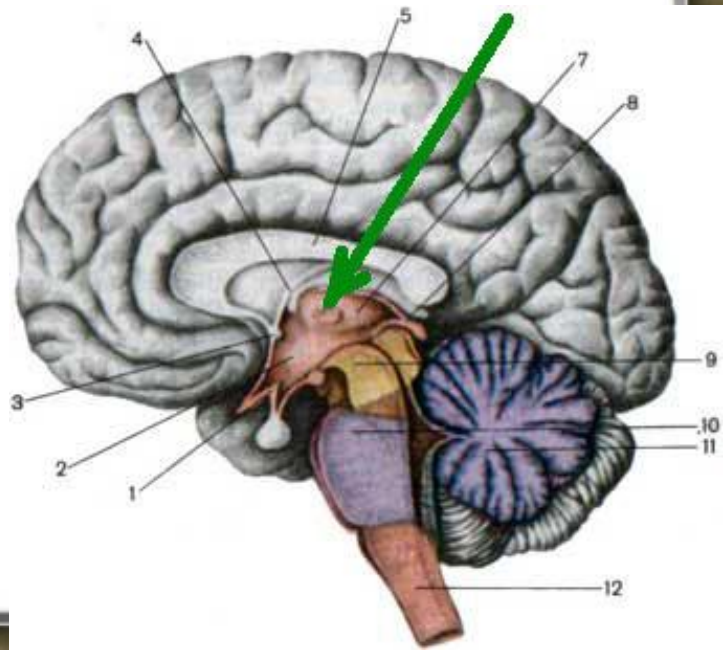
Небольшая шишковидная железа, расположенная между буграми четверохолмия головного мозга.

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

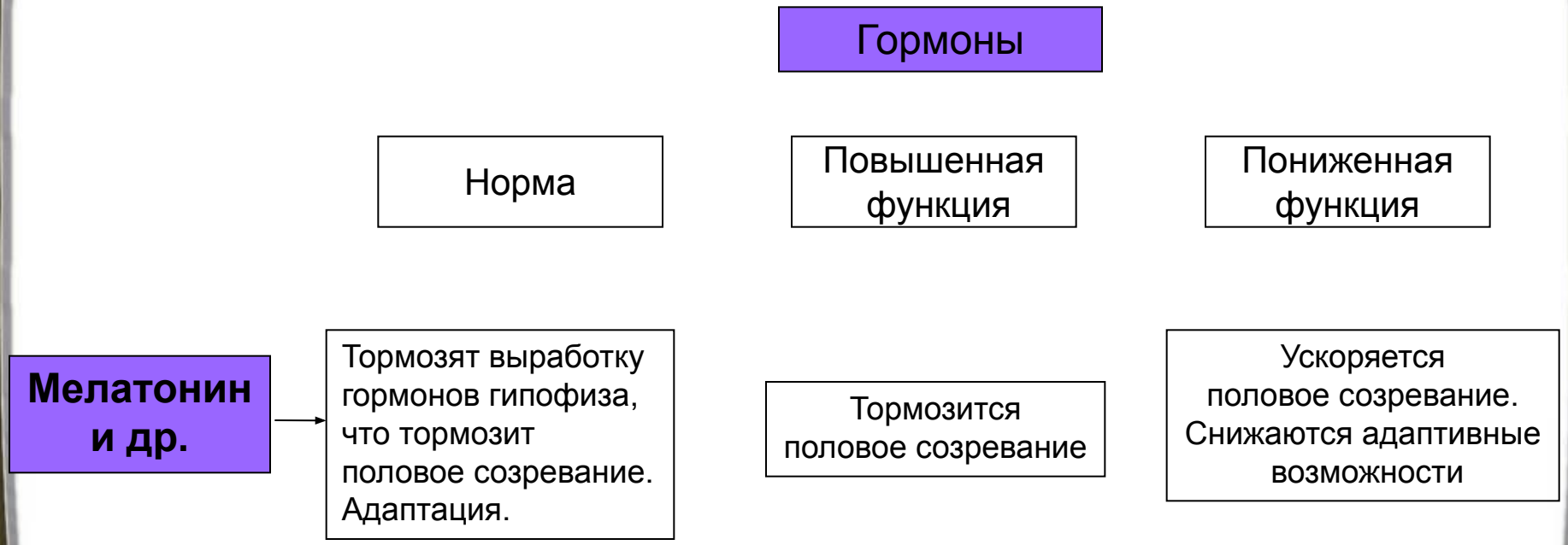
Гормоны эпифиза:

- **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)

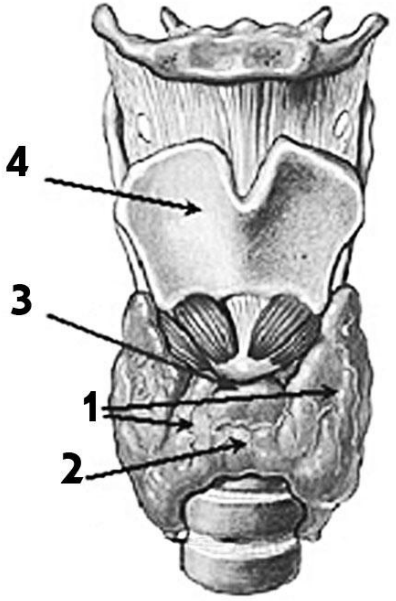
Расположен над четверохолмием (придаток мозга)



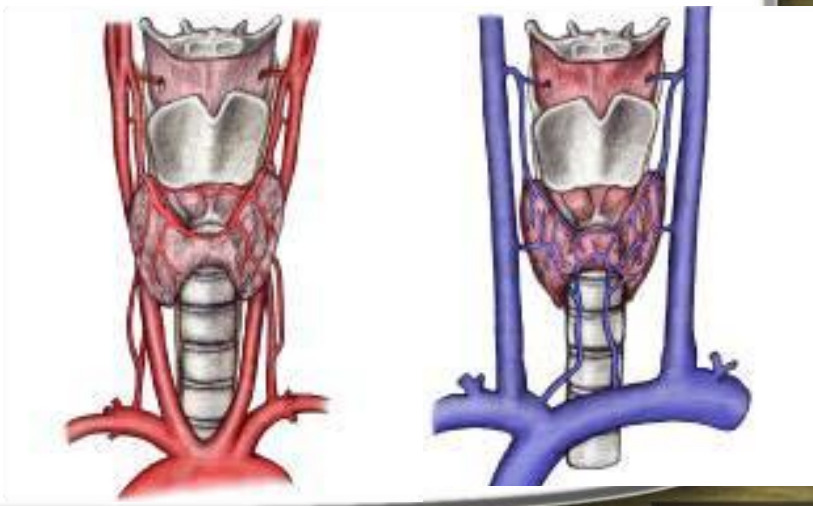
Щитовидная железа

Состоит из:

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



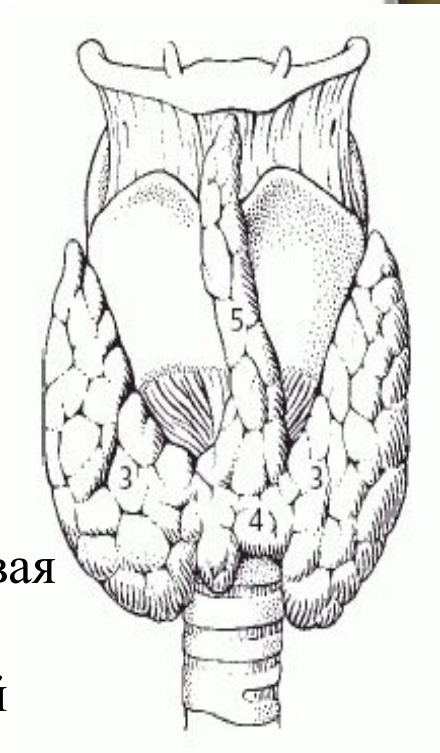
железа обильно снабжена кровеносными сосудами, к ней подходят верхние и нижние щитовидные артерии



Щитовидная железа

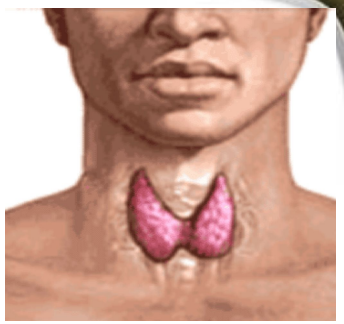
Щитовидная железа секретирует 3 гормона:

- **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

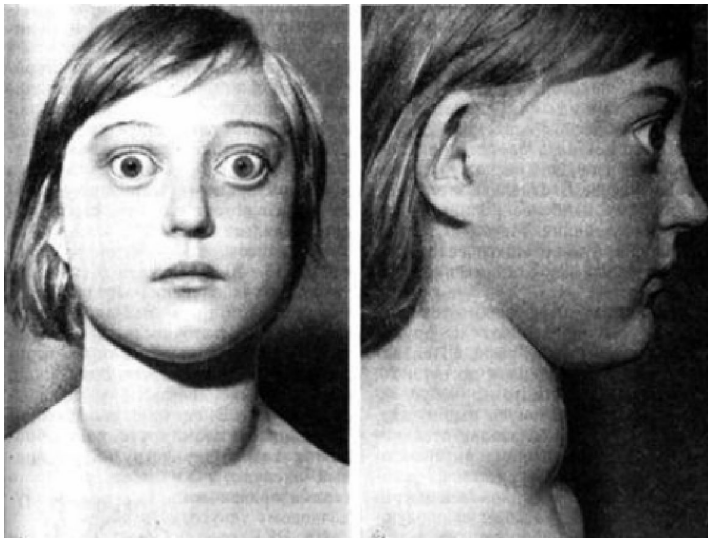


Регулирует обмен веществ и развитие организма.

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

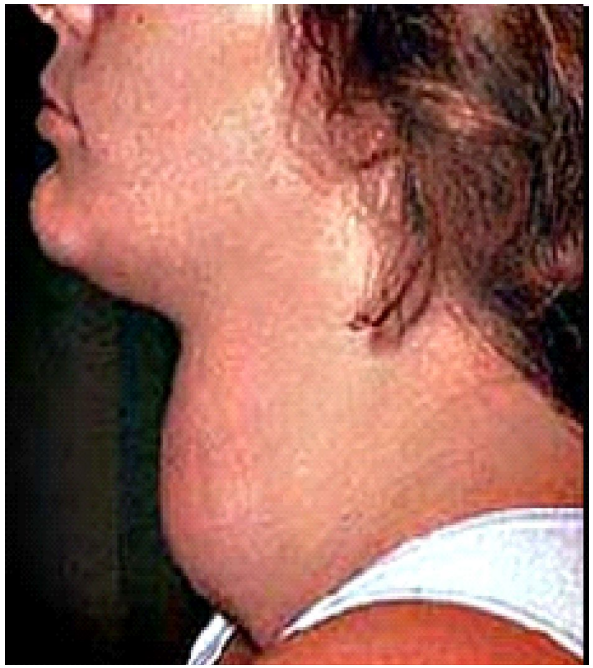
Симптомы – зависит от степени увеличения щитовидной железы.

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

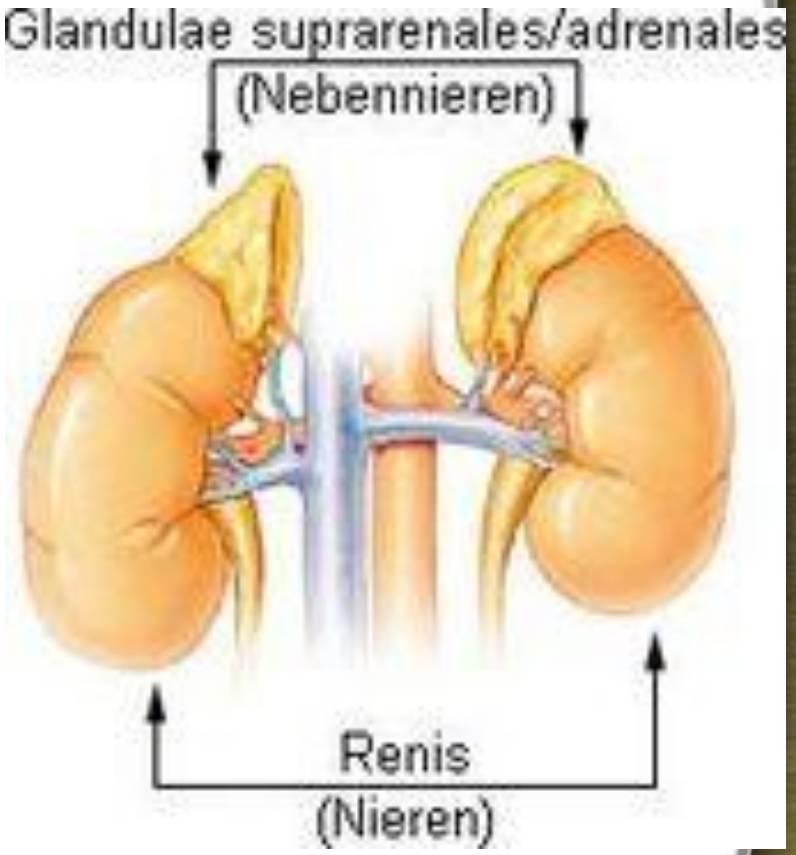
Маленькие уплощенные парные железы желтоватого цвета. Состоят из:

- **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*

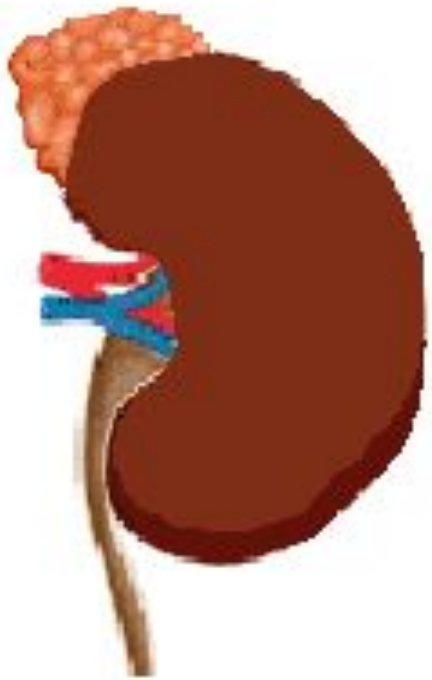
Надпочечники

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

Основные гормоны –

адреналин и норадреналин.

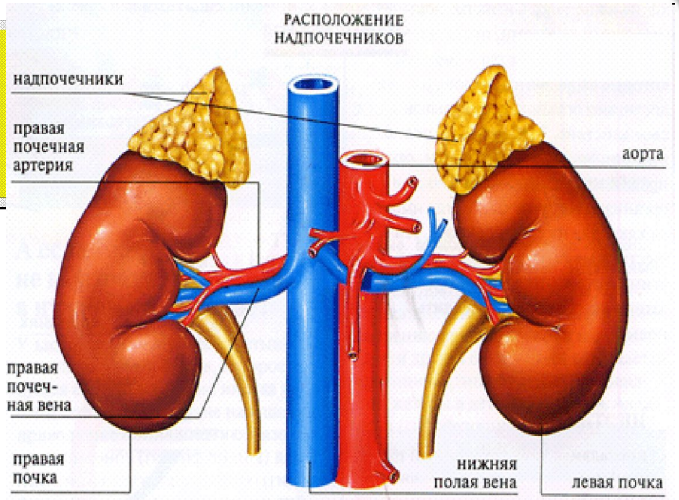
Количество выделяемых гормонов зависит от физиологического и психологического состояния организма.



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 неблаго-приятным факторам	Адиссонова болезнь: мышечная слабость, одышка, потеря аппе-тита, бронзовый оттенок кожи
Андрогены эстрогены	Влияют на формирование вторичных половых признаков	Раннее половое созревание. Быстрое прекращение роста	Позднее половое созревание
Андреналин, норад-реналин	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.

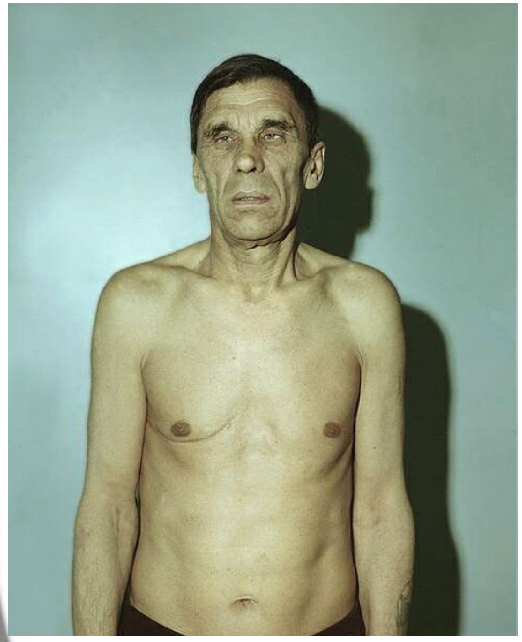
Основные гормоны - адреналин и норадреналин.

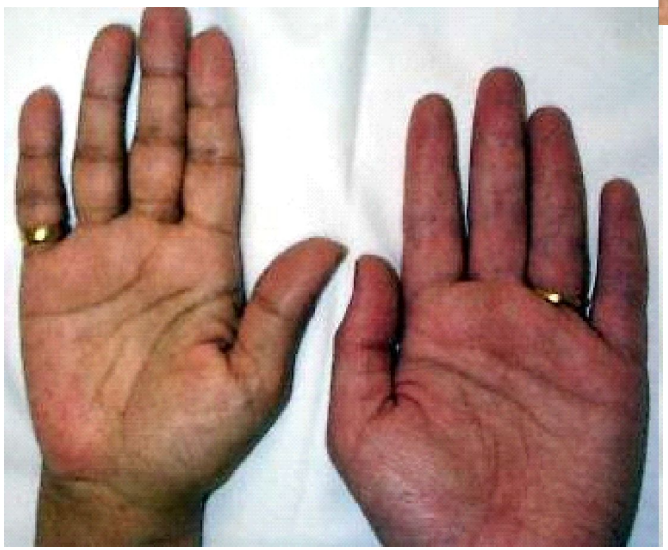
Количество выделяемых гормонов зависит от физиологического и психологического состояния организма.

Надпочечники

При гипофункции - ***бронзовая болезнь (болезнь Аддисона).***

MedUniver.com
Все по медицине...





Домашнее задание

- Повторить конспект
- Составьте таблицу

Железа	Гормон	Влияние	
		Гипофункция	Гиперфункция

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