

**Презентация по теме: "Эндокринная
система."**

Подготовил

Студент группы 1-ЛД

Прикотов Данил

Эндокринную систему

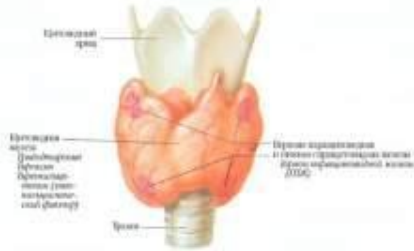
образует совокупность

желез желез внутренней
секреции

(эндокринные железы) и
группы эндокринных клеток,
рассеянных по разным
органам и тканям.

Эндокринными железами, или железами внутренней секреции, называются железы, не имеющие выводных протоков, вырабатывающие гормоны, поступающие непосредственно в кровь.

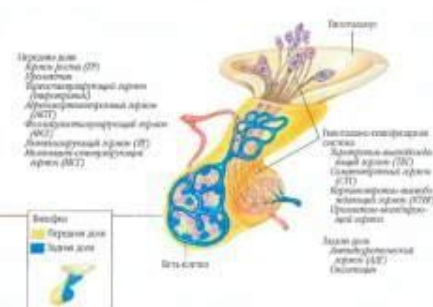
Щитовидная и паращитовидные железы



Шизоинвентное тело



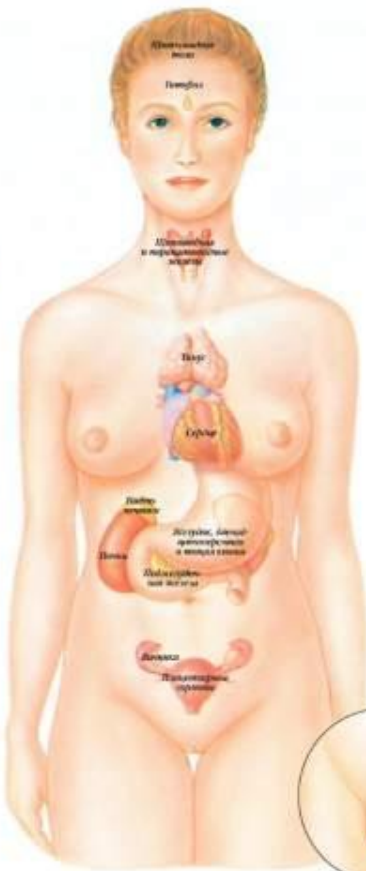
Гипофиз и гипоталамус



Тимус



Сердце



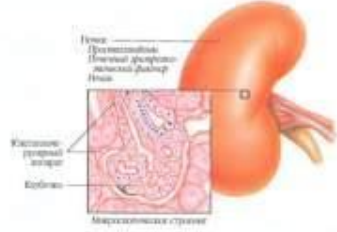
Желудок, двенадцатиперстная и тонкая кишка



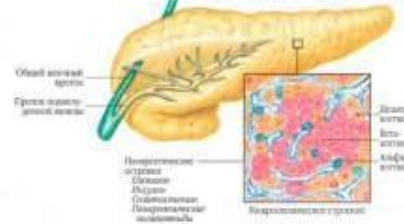
Надпочечники



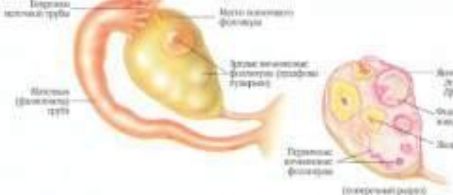
Почки



Поджелудочная железа



Яичники



Яички



Плацентарные гормоны

(вырабатываются клеткой во время беременности)
 Хорионический гонадотропин (ХГЧ)
 Лактоген
 Инсулин



Дополнение: половые органы и железы внутренней секреции

Эндокринная система включает в себя:

Эндокринные железы:

- гипофиз (аденогипофиз и нейрогипофиз);
- щитовидная железа;
- околощитовидные (паращитовидные) железы;
- надпочечники;
- эпифиз

Органы с эндокринной тканью:

- поджелудочная железа (островки Лангерганса);
- половые железы (семенники и яичники)

Органы с эндокринными клетками:

- ЦНС (в особенности — гипоталамус);
- сердце;
- легкие;
- желудочно-кишечный тракт (APUD-система);
- почки;
- плацента;
- тимус;
- предстательная железа.

**1902-1905 г. - У.Бейлисс и Э.
Старлинг открыли гормоны**

Гормоны - (от греч. hormáo –
привожу) это вещества,
вырабатываемые эндокринными
железами.

Функции гормонов:

- обеспечение роста и развития организма;
- обеспечение адаптации организма к постоянно меняющимся условиям среды;
- обеспечение гомеостаза.

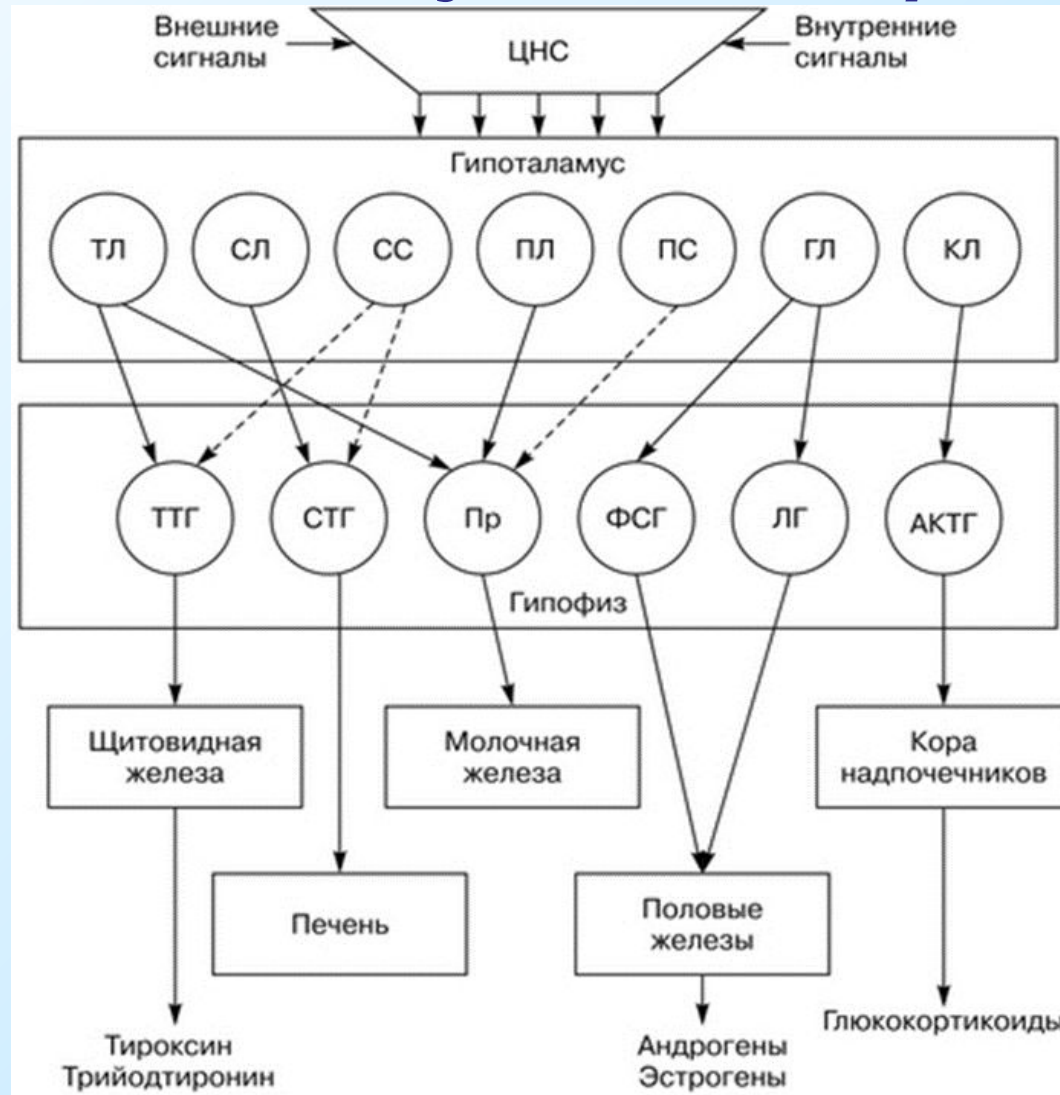
Классификация гормонов

Химическое строение	Представители
<p>Производные аминокислот</p> <p>Белково-пептидные: полипептидные простые белки сложные белки (гликопротеиды)</p> <p>Стероидные</p>	<p>Тирозин → тироксин, адреналин Триптофан → мелатонин</p> <p>Глюкагон, вазопрессин Инсулин, соматотропин Тиреотропин, фоллитропин</p> <p>Кортикостероиды Половые гормоны Стероиды витамина D</p>

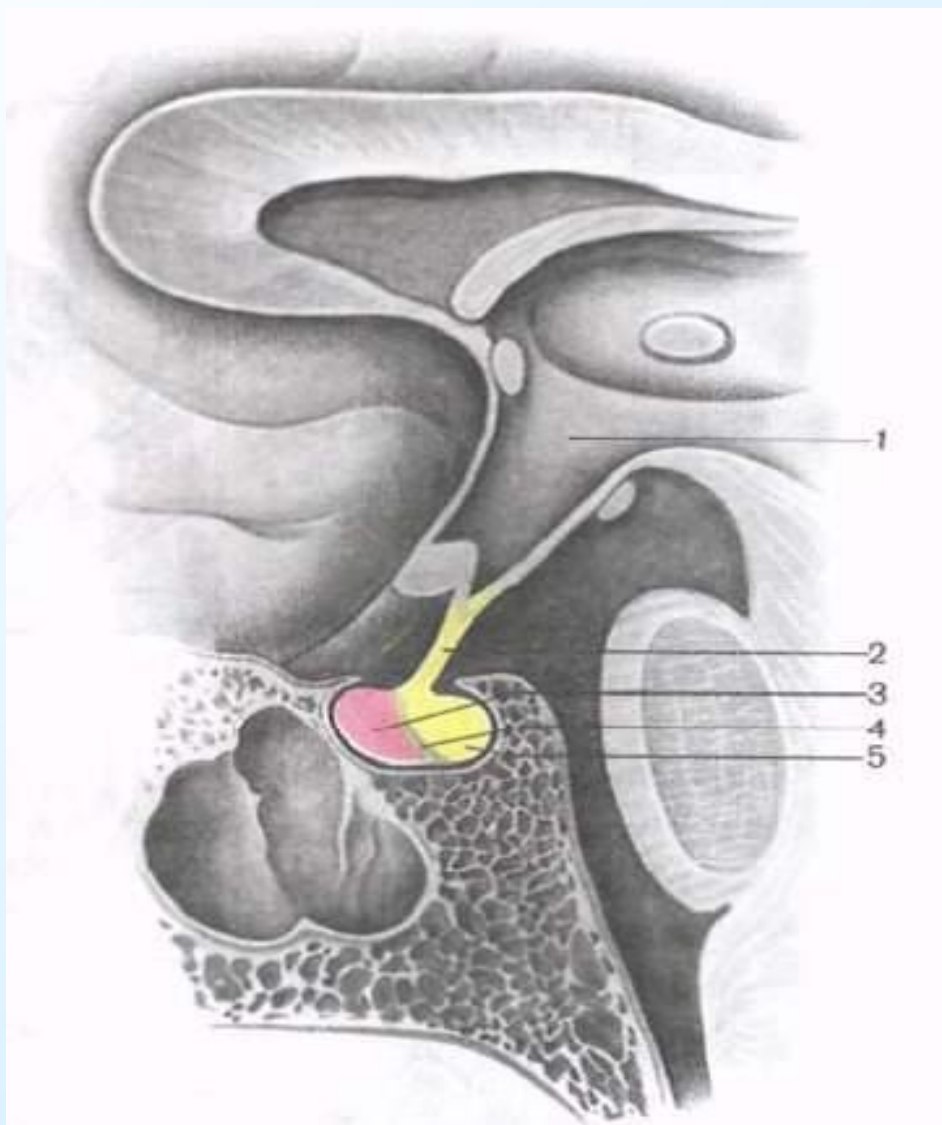
Основные свойства гормонов:

- дистантность;
- специфичность действия;
- высокая биологическая
активность

Регуляция активности эндокринных желез ЦНС при участии гипоталамуса и гипофиза



ГИПОФИЗ



Расположен в ямке турецкого седла клиновидной кости у основания мозга. Вес около 0,5 г. Соединен с воронкой гипоталамуса промежуточного мозга.

Гипофиз состоит из двух долей: передней и задней.

Гипофиз



Передняя доля вырабатывает гормоны:

- гормон роста (соматотропин) – регулирует рост и развитие молодого организма;
- тиреотропный гормон, влияющий на щитовидную железу и продукцию ее гормонов;
- адренокортикотропный гормон (АКТГ), стимулирующий функцию коры надпочечников;
- гонадотропные гормоны (пролактин, фолликулостимулирующий, лютеинизирующий,), влияют на половое созревание, регулируют и стимулируют развитие фолликулов, овуляцию, рост молочных желез, выработку молока, процесс сперматогенеза;
- меланоцитстимулирующий гормон - синтез пигмента меланина, пигментация кожи.

Задняя доля гипофиза выделяет гормоны:

- окситоцин влияет на сократительную способность мышц матки, усиливает выделение молока
- вазопрессин оказывает сосудосуживающее и антидиуретическое действие

ЭПИФИЗ

(шишковидная или пинеальная железа).

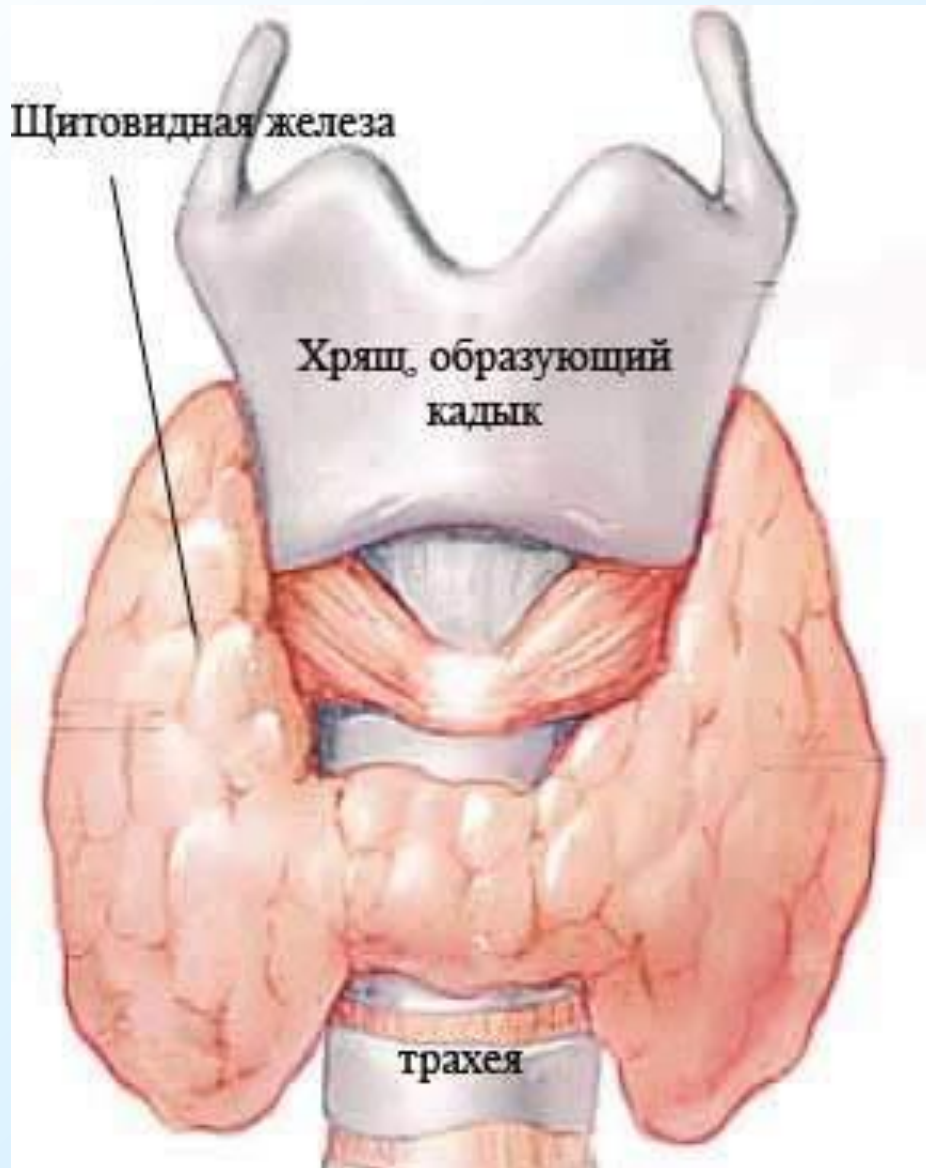
Небольшое овальное железистое образование, относящееся к промежуточному мозгу.

Синтезирует гормоны – **мелатонин** (ночью) - тормозит выделение гипофизом лютеинизирующего гормона, **серотонин** (днём).

Функция эпифиза:

- Влияет на половое созревание, функцию половых желез
- Сон-бодрствование

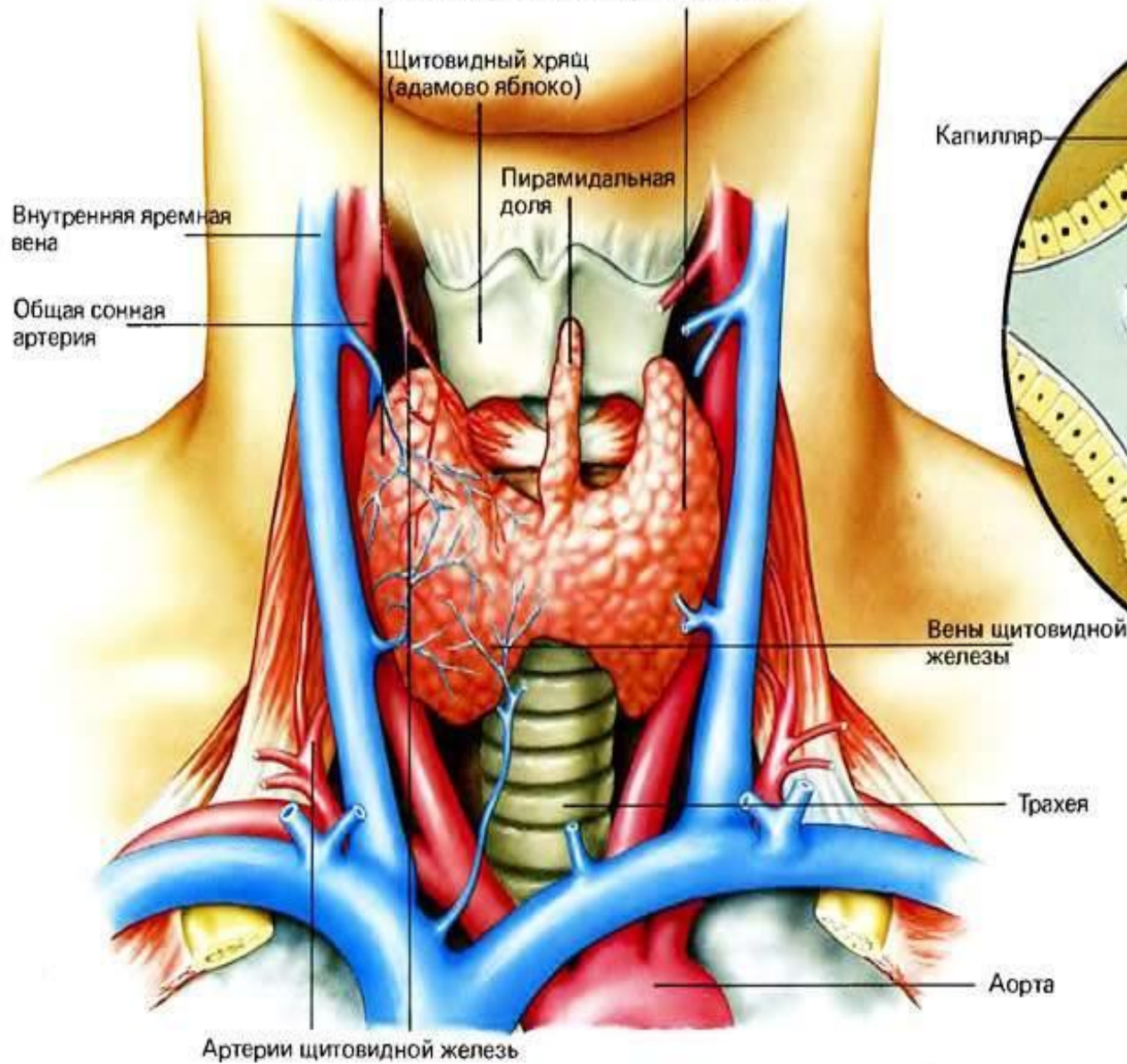
Щитовидная железа



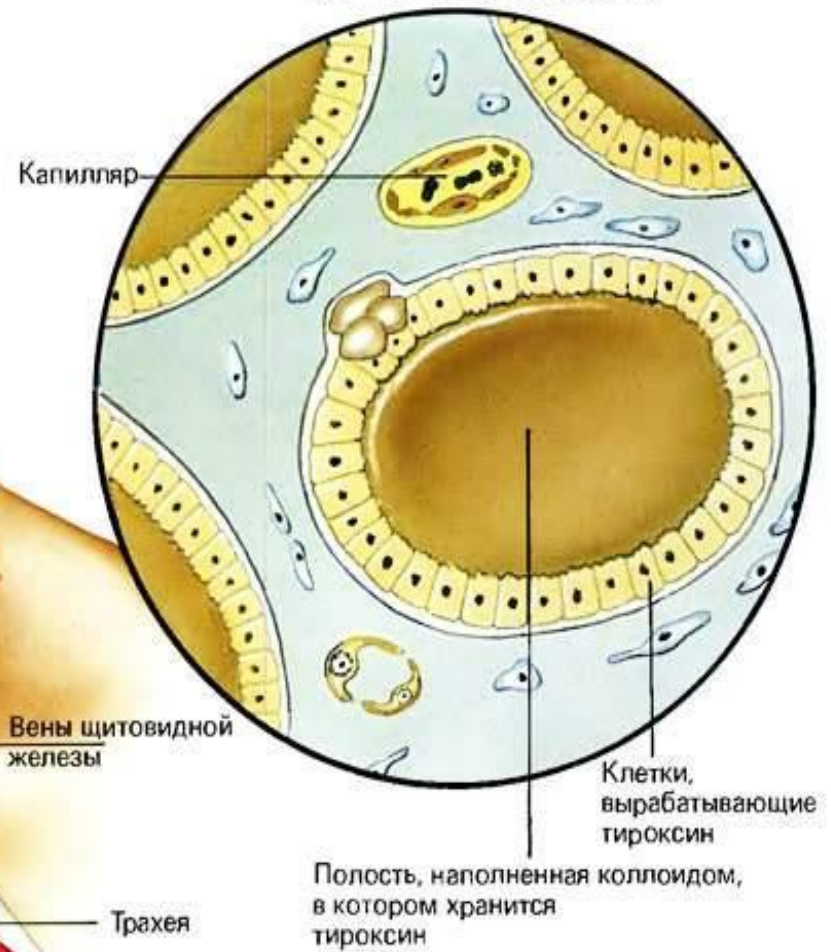
Непарный орган, расположен в передней области шеи на уровне гортани и верхнего отдела трахеи. Две доли и перешеек. Масса железы 20 г, у женщин больше.

Щитовидная железа

Левая и правая доли щитовидной железы



Срез щитовидной железы



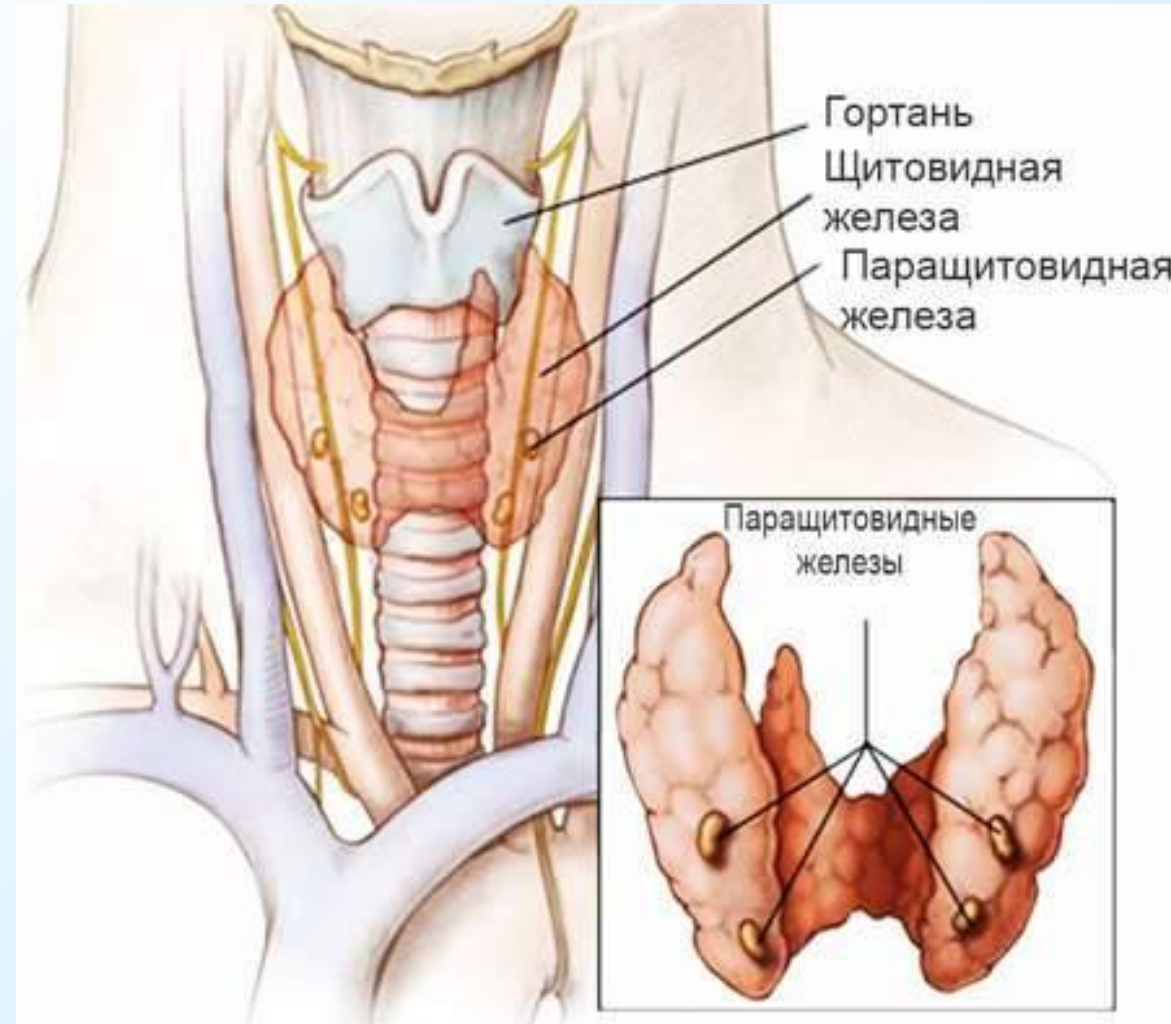
Гормоны щитовидной железы —
трийодтиронин (Т3) и тироксин (Т4).

Функции:

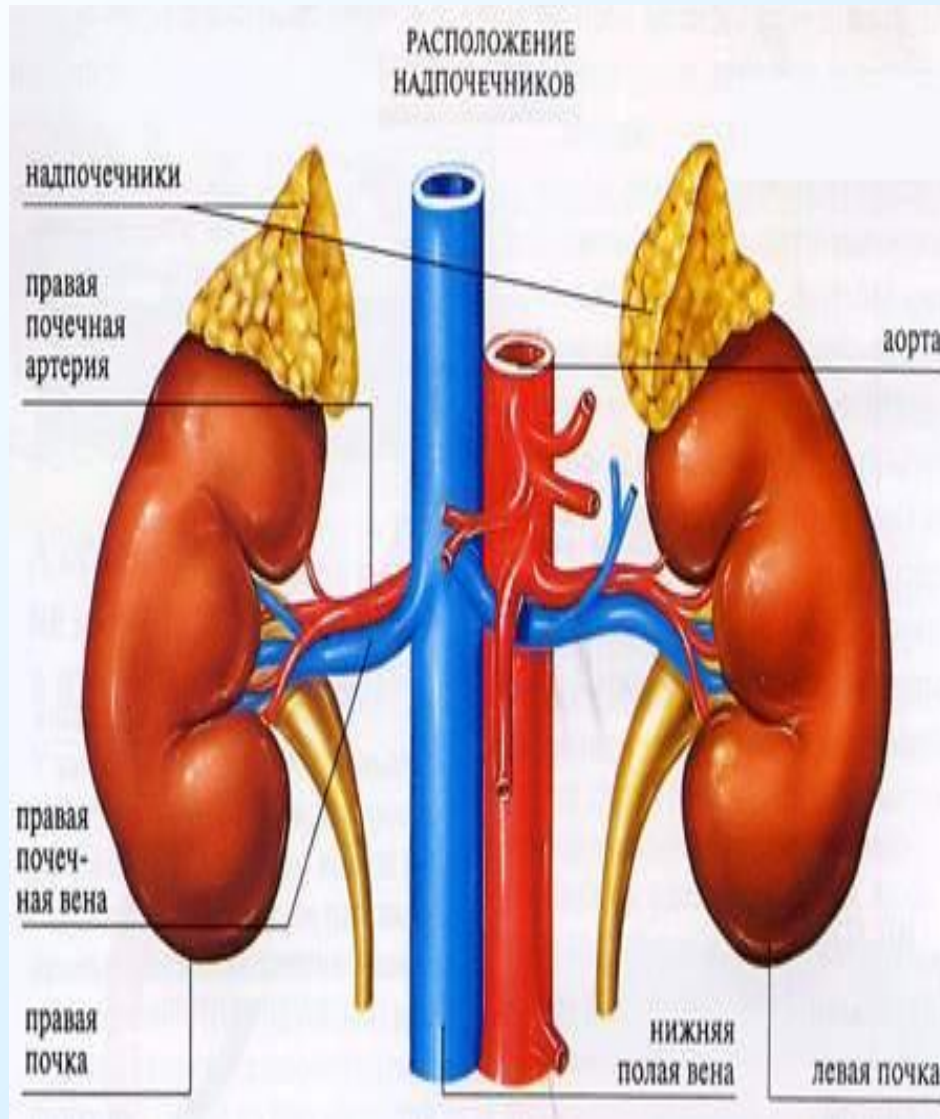
- Регулируют обмен веществ;
- Увеличивают теплообмен;
- Усиливают расходование белков, жиров и углеводов;
- Регулируют процессы роста и развития;
- Активируют деятельность надпочечников, половых и молочных желез;
- Стимулируют ЦНС.

Паращитовидные железы

Округлые тельца расположены на задней поверхности долей щитовидной железы. Количество телец 2-8, желтовато-коричневую окраска, общий вес — 1,18 г. Выделяет гормон — паратгормон, который участвует в регуляции фосфорно — кальциевого обмена.



Надпочечники



Парный орган, располагается над верхним концом соответствующей почки.

Масса 12-13 г (1), длина 40-60 мм, ширина 2-8 мм.

Два слоя – корковый и мозговой.

Зона надпочечника	Гормоны
<p>Корковое вещество:</p> <ul style="list-style-type: none">• клубочковая зона• пучковая зона• сетчатая зона	<p>Кортикостероиды:</p> <ul style="list-style-type: none">• минералокортикоиды (альдостерон, дезоксикортикостерон)• глюкокортикоиды (кортизол, гидрокортизол, кортикостерон)• андрогены (дегидроэпиандростерон, 11β- андростендион, 11β-гидроксиандростендион, тестостерон), незначительное количество эстрогенов и гестагенов
<p>Мозговое вещество</p>	<p>Катехоламины (адреналин и норадреналин в соотношении 6:1)</p>

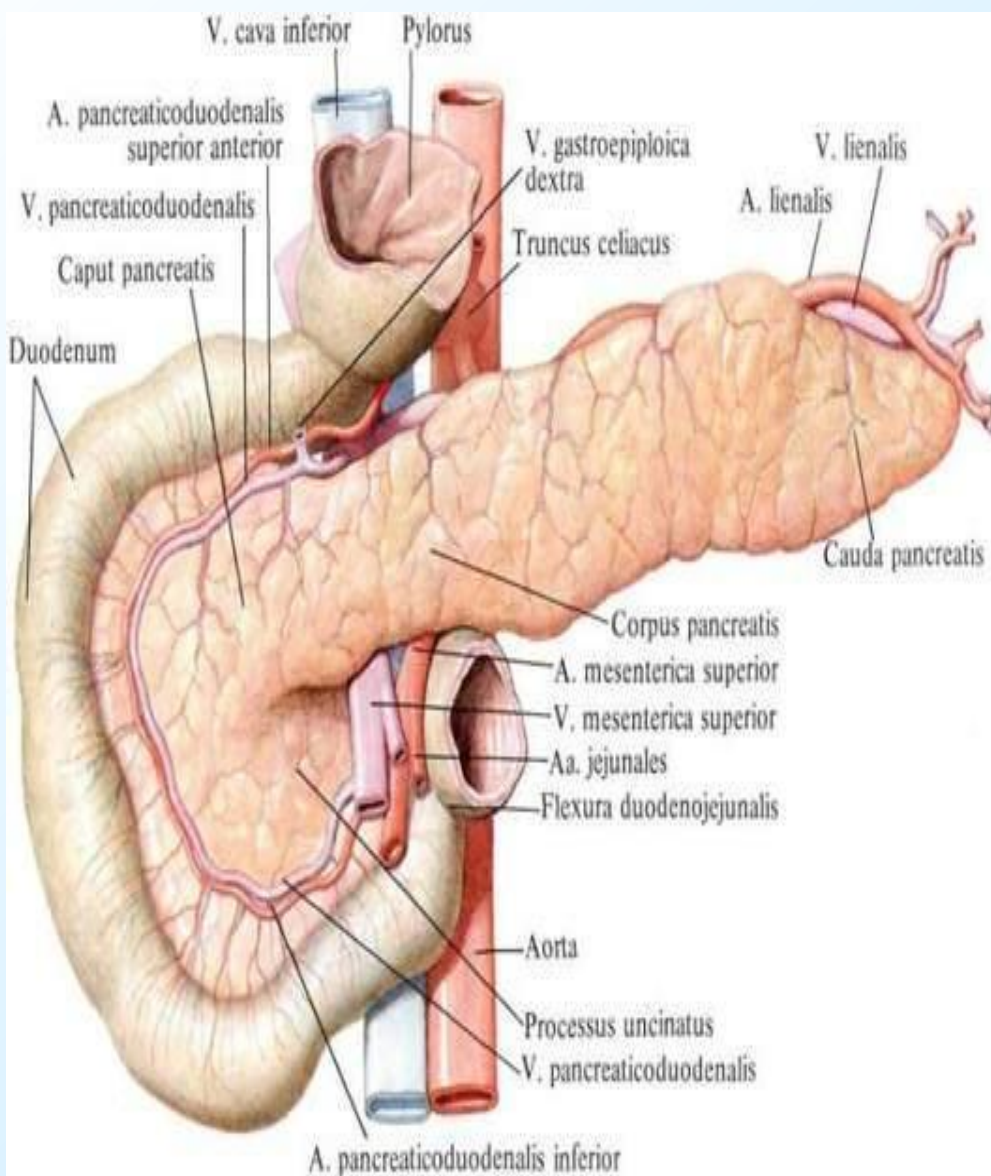
Корковое вещество вырабатывает гормоны кортикостероиды:

- **глюкокортикоиды** (кортикостерон, кортизол, гидрокортизол) – *вливают на белковый обмен, повышают содержание глюкозы в крови, гликогена в печени, мышцах, миокарде;*
- **минералокортикоиды** (альдостерон) – *регулируют водный обмен, стимулирует образование коллагена, обмен натрия и калия.*

Мозговое вещество вырабатывает гормоны:

- **адреналин** – повышает уровень сахара в крови, усиливает распад жиров, расслабляет гладкие мышцы бронхов, повышает систолическое АД, суживает сосуды кожи, расслабляет сосуды сердца и мышц
- **норадреналин** – суживает сосуды (кроме головного мозга), повышает систолическое и диастолическое давление, расслабляет гладкие мышцы бронхов (углубляет дыхание)

Поджелудочная железа



Железа внешней и внутренней секреции. Вырабатывает гормоны:

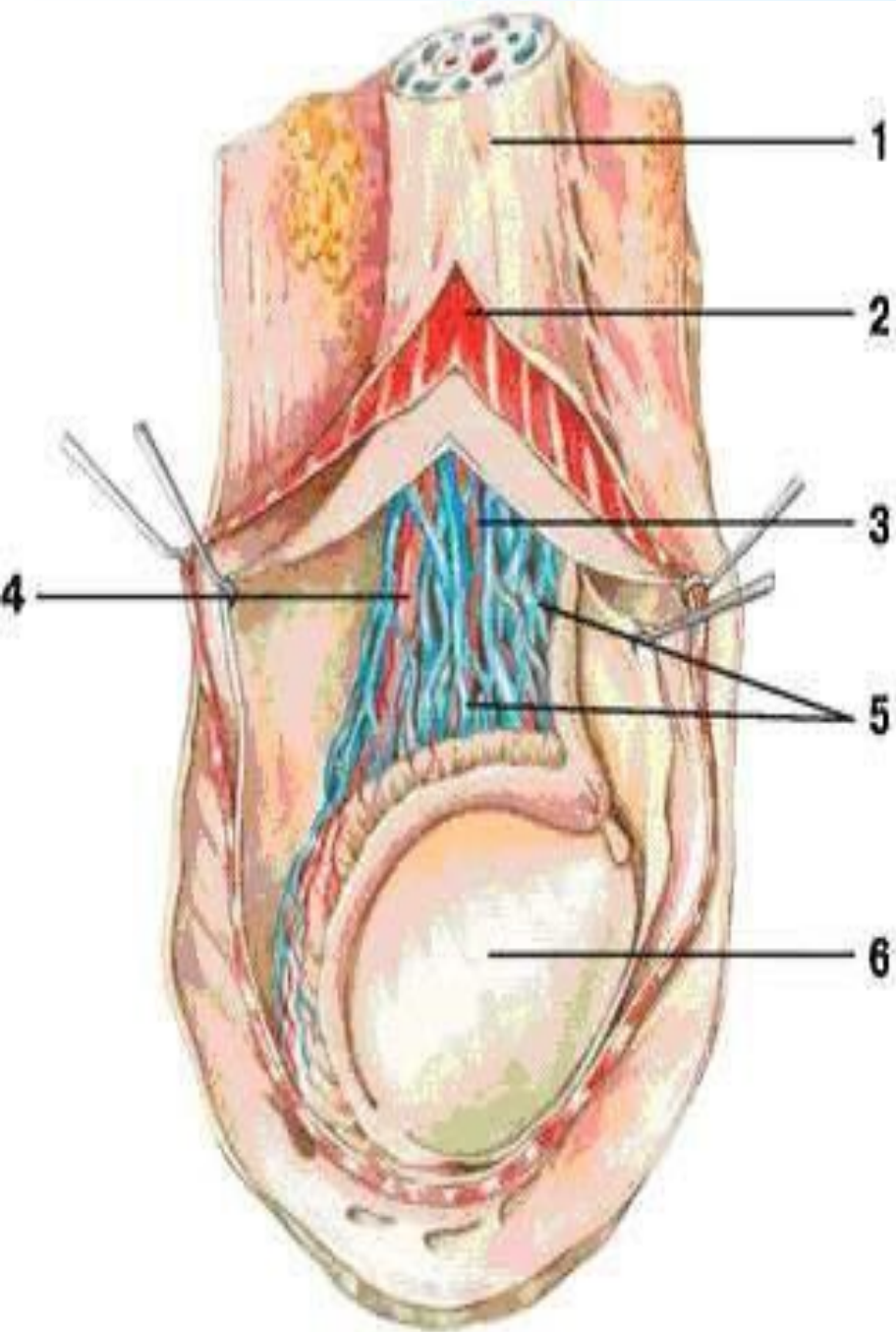
- инсулин – превращает глюкозу в гликоген, усиливает обмен углеводов в мышцах;
- глюкагон – стимулирует окисление углеводов в клетках печени

Половые железы

Смешанные железы.

Внешняя секреция заключается в образовании и выделении наружу половых или зародышевых клеток - сперматозоидов и яйцеклеток.

Внутренняя секреция состоит в образовании половых гормонов, влияющих на формирование вторичных половых признаков.



Мужской половой
гормон –

тестостерон

(андроген).

Влияет на развитие
половых органов,
половое
созревание,
сперматогенез,
формирование
вторичных половых
признаков, половое
поведение.



Женские половые гормоны –
эстроген (фолликулин)

и прогестерон.

Эстроген влияет
на развитие половых
органов и тела по
женскому типу, на
половое поведение.

Прогестерон
подготавливает
слизистую оболочку
матки к восприятию
оплодотворенной
яйцеклетки, влияет на
развитие плаценты,
молочных желез,
задерживает рост новых
фолликулов

Диффузная эндокринная система.

ДЭС – отдел эндокринной системы, представленный рассеянными в различных органах эндокринными клетками, продуцирующими агландулярные гормоны (пептиды).

Общее количество клеток *ДЭС* в несколько раз превышает число клеток эндокринных органов, а их секреторные продукты оказывают местное (паракринное) и дистантное (эндокринное) влияние.

Гастроэнтеропанкреатическая эндокринная система.

Вырабатывает сигнальные вещества:

- Гастрин;
- Холецистокинин;
- Секретин;
- Глюкозозависимый инсулиотропный полипептид (ГИП);
- Вазоактивный интестинальный пептид (ВИП);
- Мотилин;
- Соматостатин;
- Энкефалин;
- Тахикинин;
- Грелин.

Предсердия сердца – предсердный натрийуретический гормон.

Почки – секретируют гормоны

- Эритропоэтин (для кроветворения);
- Стероид кальцитрол;
- Ренин (относится к системам, активирующим гормоны).

Печень – секретирует гормоны

- Ангиотензиноген;
- Инсулиноподобные факторы роста ИФР-1 и ИФР-2.