

ЖЕЛЕЗЫ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

ЖЕЛЕЗЫ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ

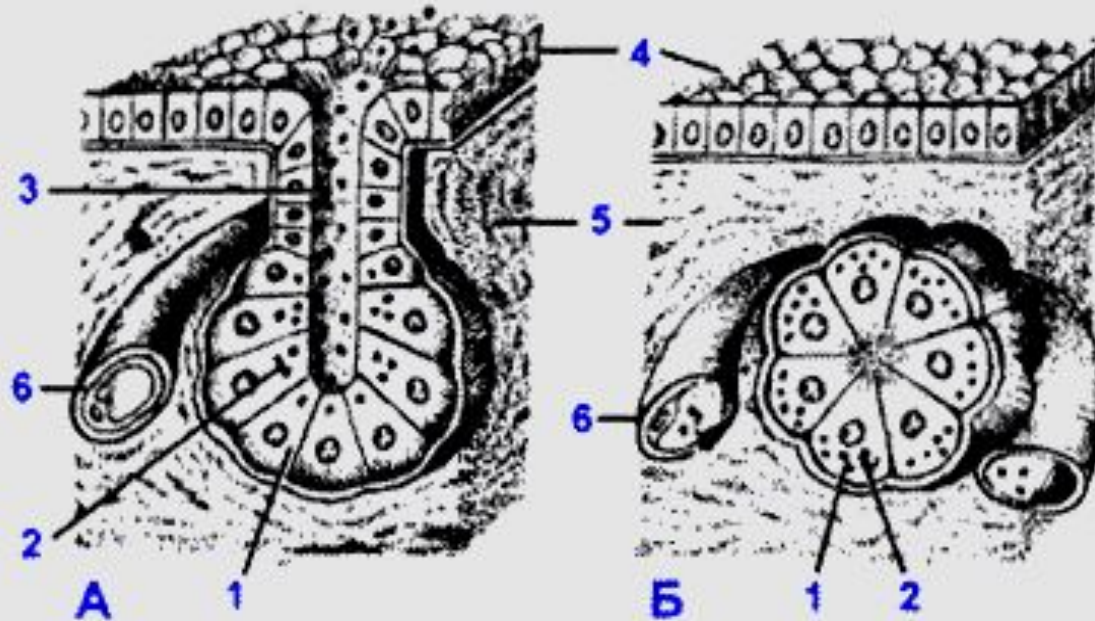


Рис. 112. Схема строения экзокринных и эндокринных желез:
А – экзокринная железа; Б – эндокринная железа; 1 – начальный отдел;
2 – секреторные гранулы; 3 – выводной проток экзокринной железы;
4 – покровный эпителий; 5 – соединительная ткань;
6 – кровеносный сосуд

ЖЕЛЕЗЫ ВНЕШНЕЙ СЕКРЕЦИИ:

- **слюнные**
- **потовые**
- **молочные**
- **сальные**

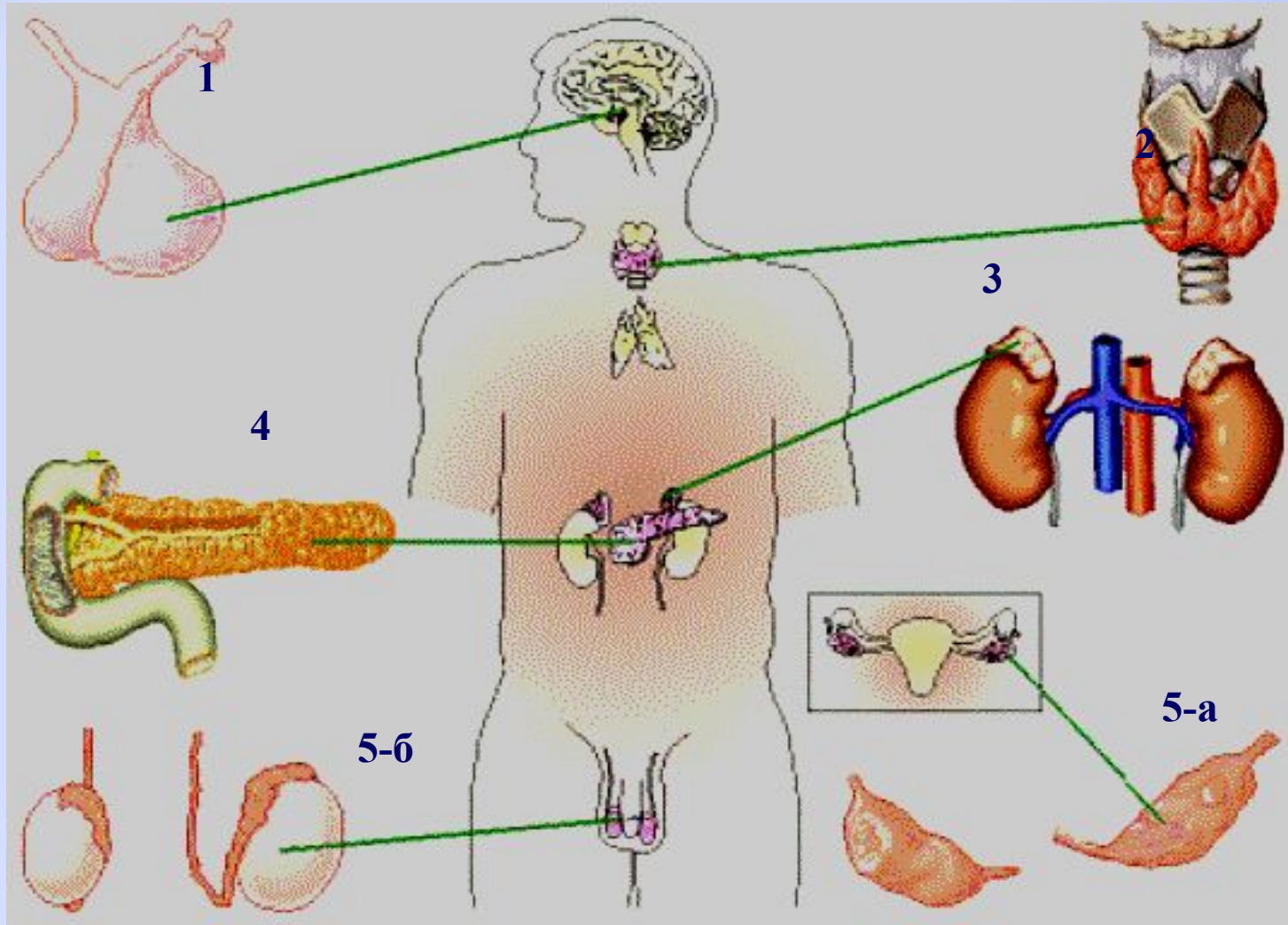
ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ:

- **эпифиз**
- **гипофиз**
- **щитовидная**
- **надпочечники**

ЖЕЛЕЗЫ СМЕШАННОЙ СЕКРЕЦИИ:

- **поджелудочная**
- **половые**

ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ



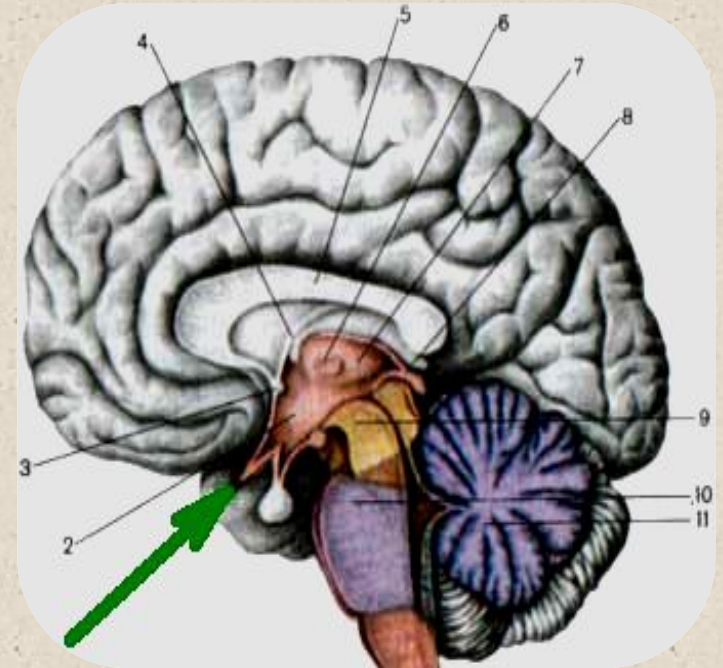
Гипоталамус

(управляющая эндокринная железа).

1. Является высшим центром регуляции вегетативных функций организма.

2. Принимает участие в корреляции различных соматических функций:

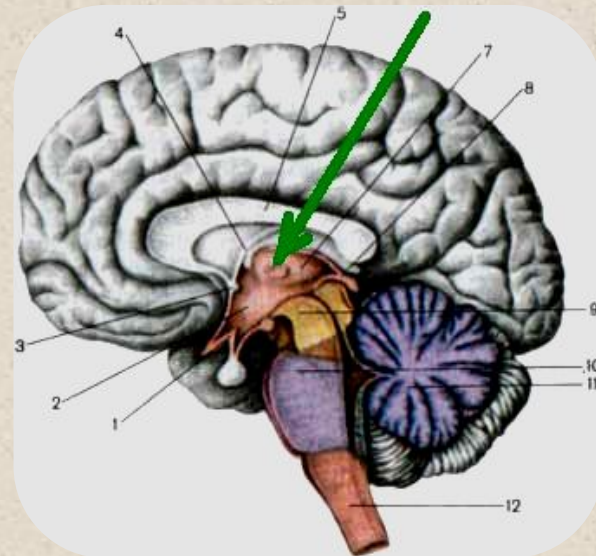
- ❖ *регуляции работы желудочно-кишечного тракта*
- ❖ *сна и бодрствования*
- ❖ *водно-солевого, жирового и углеводного обмена*
- ❖ *поддержания температуры тела и гомеостаза*
- ❖ *регулирует деятельность всей эндокринной системы организма*



Эпифиз

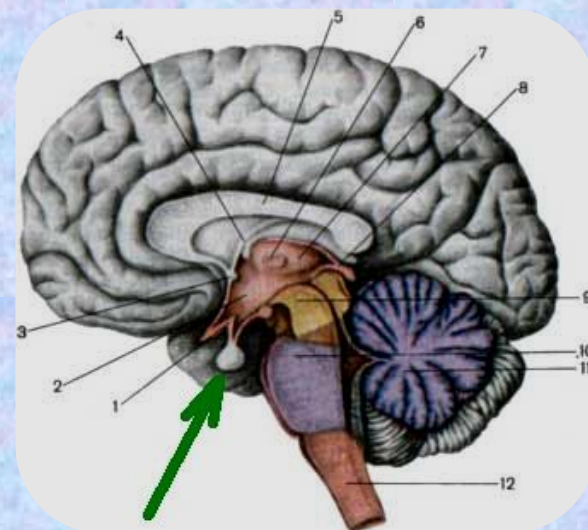
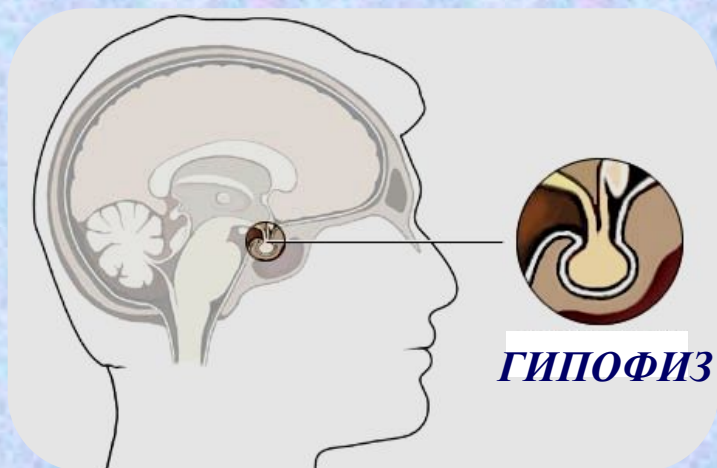
(управляющие эндокринные железы).

- *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

- ❖ *Является источником антидиуретического гормона (АДГ), который регулирует водный баланс организма, и окситоцина, который отвечает за сокращение гладких мышц.*
- ❖ *А также выделяет вещества гормональной природы – мелатонин и норадреналин:*
 - ✓ *мелатонин - гормон, который контролирует очерёдность фаз сна*
 - ✓ *норадреналин влияет на систему кровообращения и нервную систему*



- тиреотропин
- аденокортикотропный гормон (АКТГ)
- соматотропин (гормон роста)

*гормоны
гипофиза*



Акромегалия

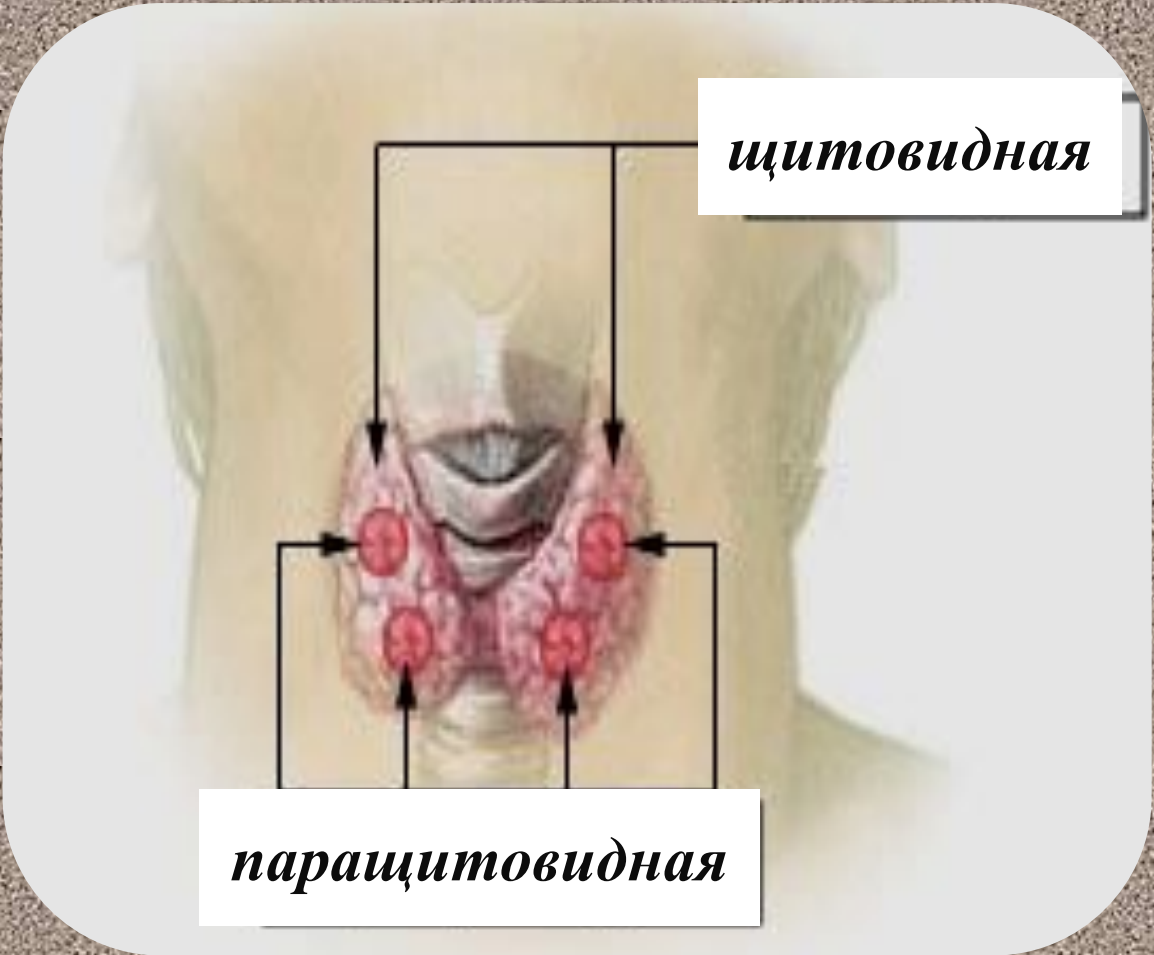


Гигантизм



Гипофизарные карлики

щитовидная



паращитовидная

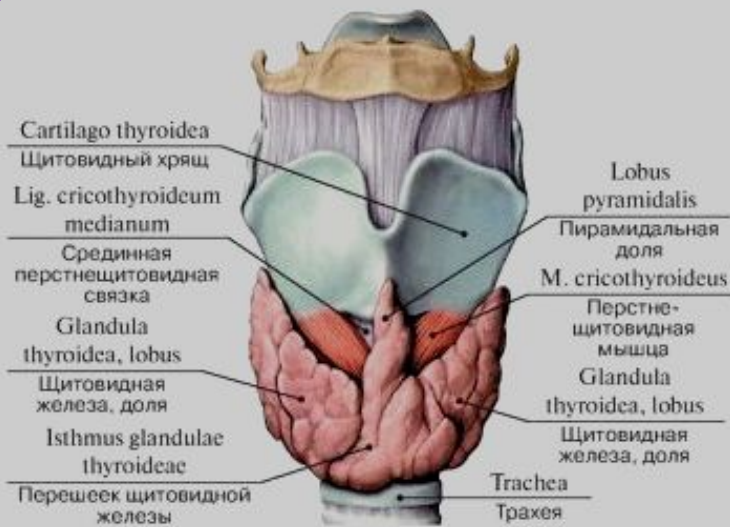
Щитовидная и паращитовидная железы



ПАРАЩИТОВИДНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

- ❖ *Периферические эндокринные железы. (Четыре небольшие железы, расположенные на шее около щитовидной железы).*
- ❖ *Паращитовидные железы секретируют: паратгормон. 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.*

Щитовидная железа



Щитовидная железа — вид спереди

Щитовидная железа

❖ Состоит из:

- двух боковых долей
- поперечного перешейка
- пирамидальной доли

❖ Прилегает к щитовидному хрящу

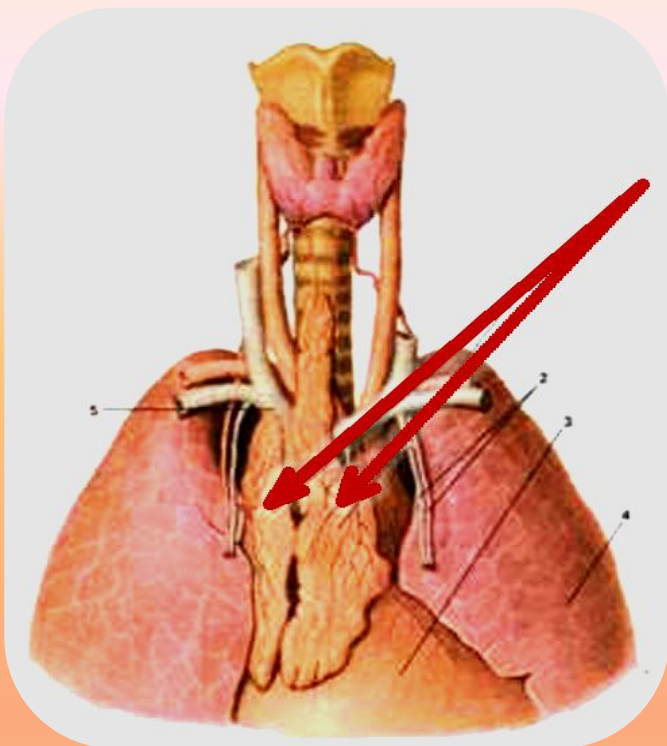
Железа обильно снабжена кровеносными сосудами, к ней подходят верхние и нижние щитовидные артерии

Щитовидная железа



- **Тироксин:** усиливает процессы окисления жиров, углеводов и белков в клетках, ускоряя, таким образом, обмен веществ в организме. Повышает возбудимость центральной нервной системы.
- **Трийодтиронин:** действие 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.





*вилочковая
железа (тимус)*

Тимус

секретирует гормон: тимозин.

- Он влияет на обмен углеводов, кальция*
- Регулирует рост скелета, участвует в управлении иммунными реакциями (увеличивает количество лимфоцитов в крови, усиливает реакции иммунитета) .*

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

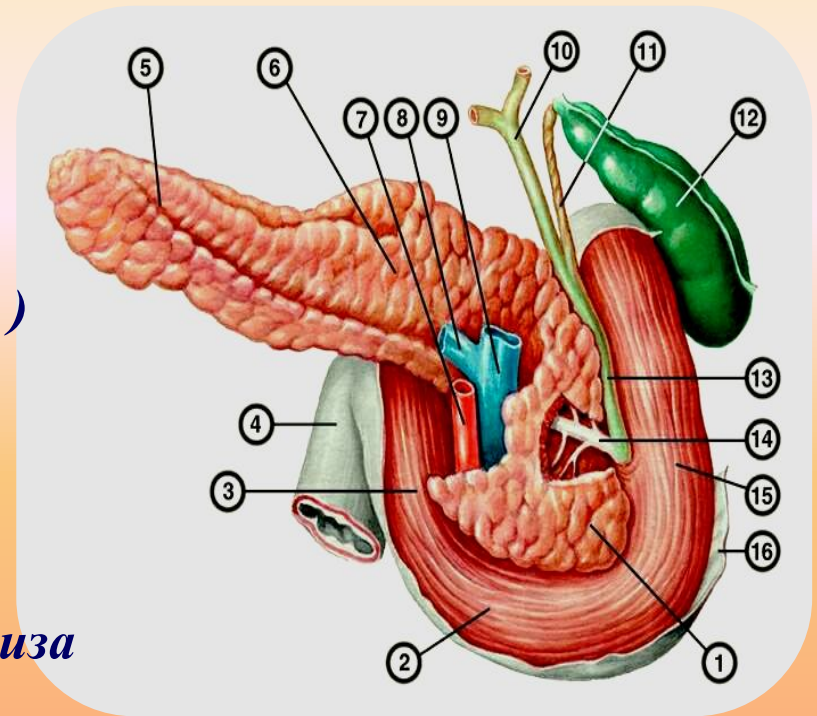
*(Эндокринные функции железы
выражаются в секреции двух гормонов)*

Инсулин:

- ❖ *увеличивает проницаемость плазматических мембран для глюкозы*
- ❖ *активирует ключевые ферменты гликолиза стимулирует образование гликогена => понижает концентрацию глюкозы в крови*

Глюкагон:

- ❖ *усиливает катаболизм гликогена в печени*
- ❖ *активирует глюконеогенез, липолиз и кетогенез в печени => повышает концентрацию глюкозы в крови*



Глюкокортикоиды:

1) Влияют на все виды обмена веществ: на белковый обмен - стимулируются процессы распада белка (угнетение транспорта аминокислот из плазмы крови в клетки).

На жировой обмен - усиливают мобилизацию жира из жировых депо и увеличивают концентрацию жирных кислот в плазме крови.

На углеводный обмен - увеличение содержания глюкозы в плазме крови (стимулирующее действие на процессы глюконеогенеза)

2) Противовоспалительное действие: угнетают все стадии воспалительной реакции

3) Противоаллергическое действие

4) Подавление иммунитета снижением образования антител и процессов фагоцитоза



Состоят из: внешнего (коркового) и внутреннего (мозгового) слоев.

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

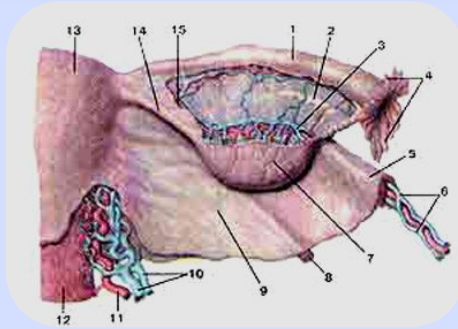
Женские половые железы

(периферические эндокринные железы).

□ ***Яичники***

□ ***Являются местом локализации яйцеклетки***

□ ***Вырабатывают женские половые гормоны –
эстрогены***



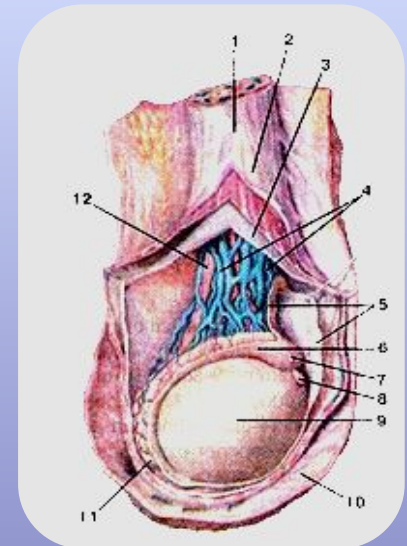
Мужские половые железы

(периферические эндокринные железы).

• ***Яички***

• ***Осуществляют процессы сперматогенеза***

• ***Вырабатывают мужские половые гормоны –
андрогены***

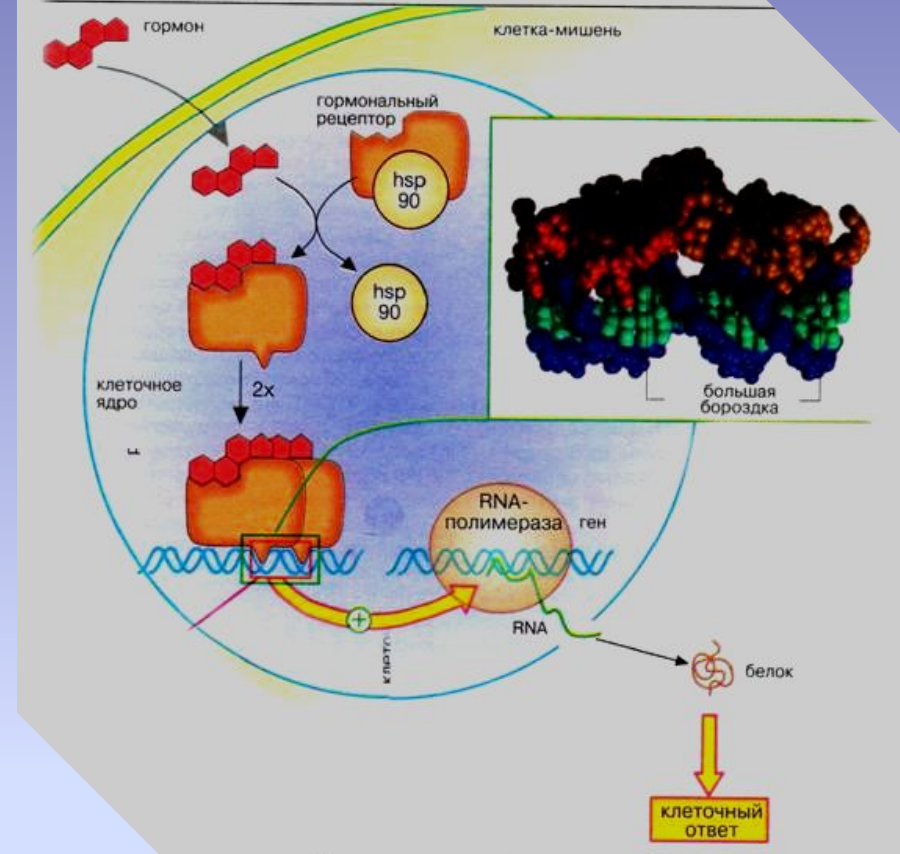


Единство нервной и гуморальной регуляций

- ❖ **Нервная система посылает свои импульсы точно к определенным органам, быстро изменяя их работу, тогда как поступившие гормоны достигают цели медленнее, но зато они охватывают сразу больше органов и тканей, участвующих в деятельности, осуществляемой в данный момент.**
- ❖ **Импульсы, поступающие из нервной системы в железы эндокринной системы, позволяют с помощью гормонов объединить органы, которые участвуют в этой деятельности, и на время затормозить те процессы, которые в данный момент менее важны.**
- ❖ **Поэтому нервная и эндокринная системы дополняют одна другую.**

ЛИПОФИЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

- *секретируются сразу после синтеза*
- *проникают через мембрану*
- *связываются с внутренними рецепторами*
- *регулируют транскрипцию отдельных генов*
- *транспортируются с белками-переносчиками*





ГИДРОФИЛЬНЫЕ ГОРМОНЫ

- ❖ имеют белковую (пептидную) природу
- ❖ способны накапливаться в клетках желез
- ❖ связываются с рецепторами, находящиеся на мембране
- ❖ транспортируются в потоке крови без переносчиков