

ДЕЙСТВИЕ ГОРМОНОВ НА ОРГАНИЗМ

Знать:

- железы эндокринной системы
- гормоны и их функции
- гипо- и гиперфункции гормонов
- болезни, связанные с гормональными нарушениями

Уметь:

- распознавать органы ЭС
- объяснять причины болезней, вызванные гормональными нарушениями

Термины и понятия: железа, секрет, секреция, гормон, гиперфункция, гипофункция, нервная и гуморальная регуляция,



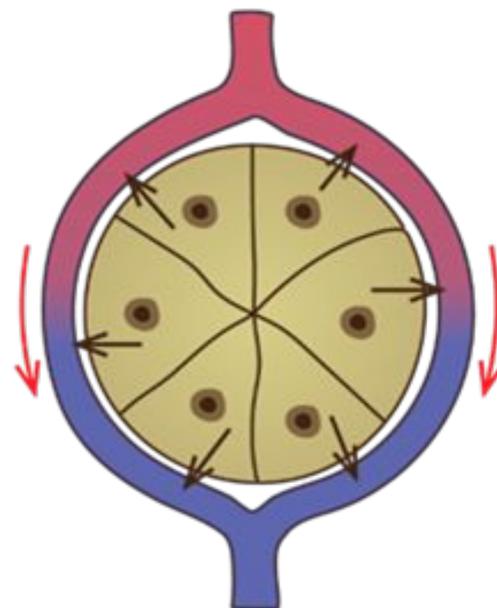
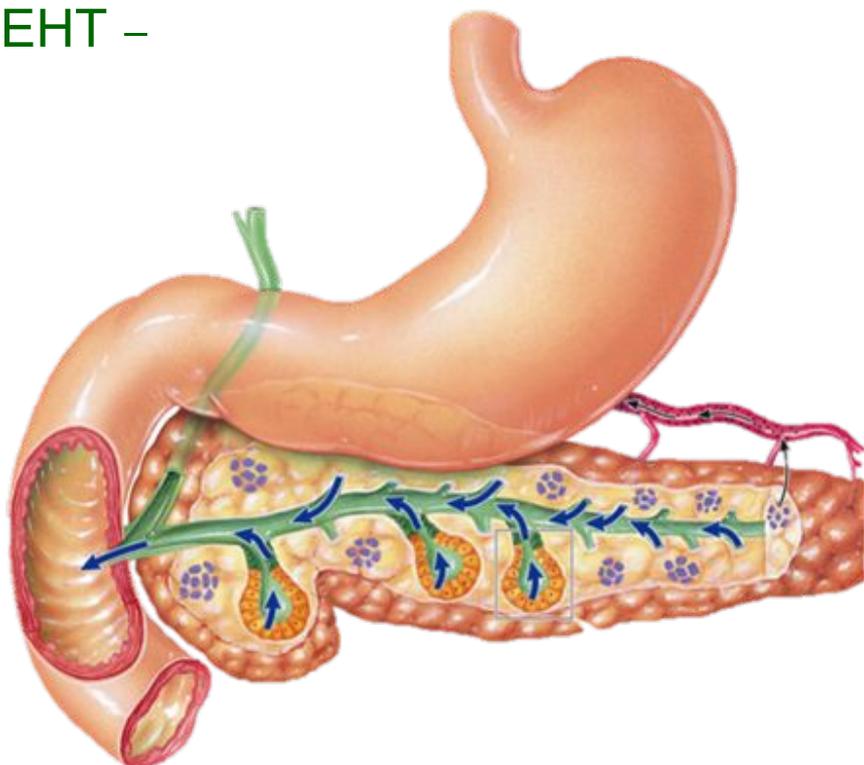
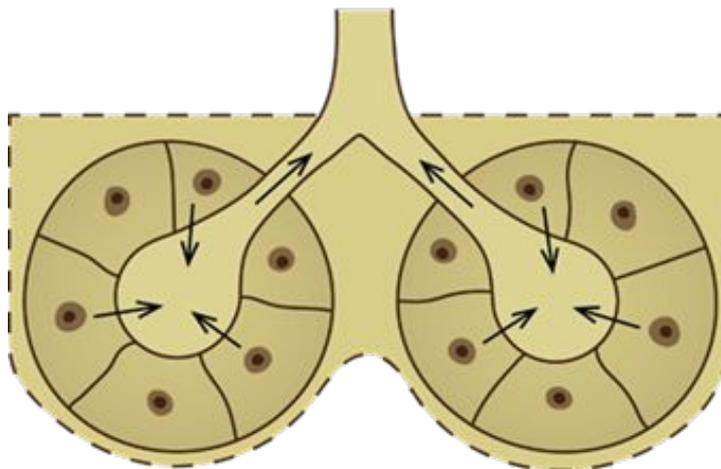
ЖЕЛЕЗА –

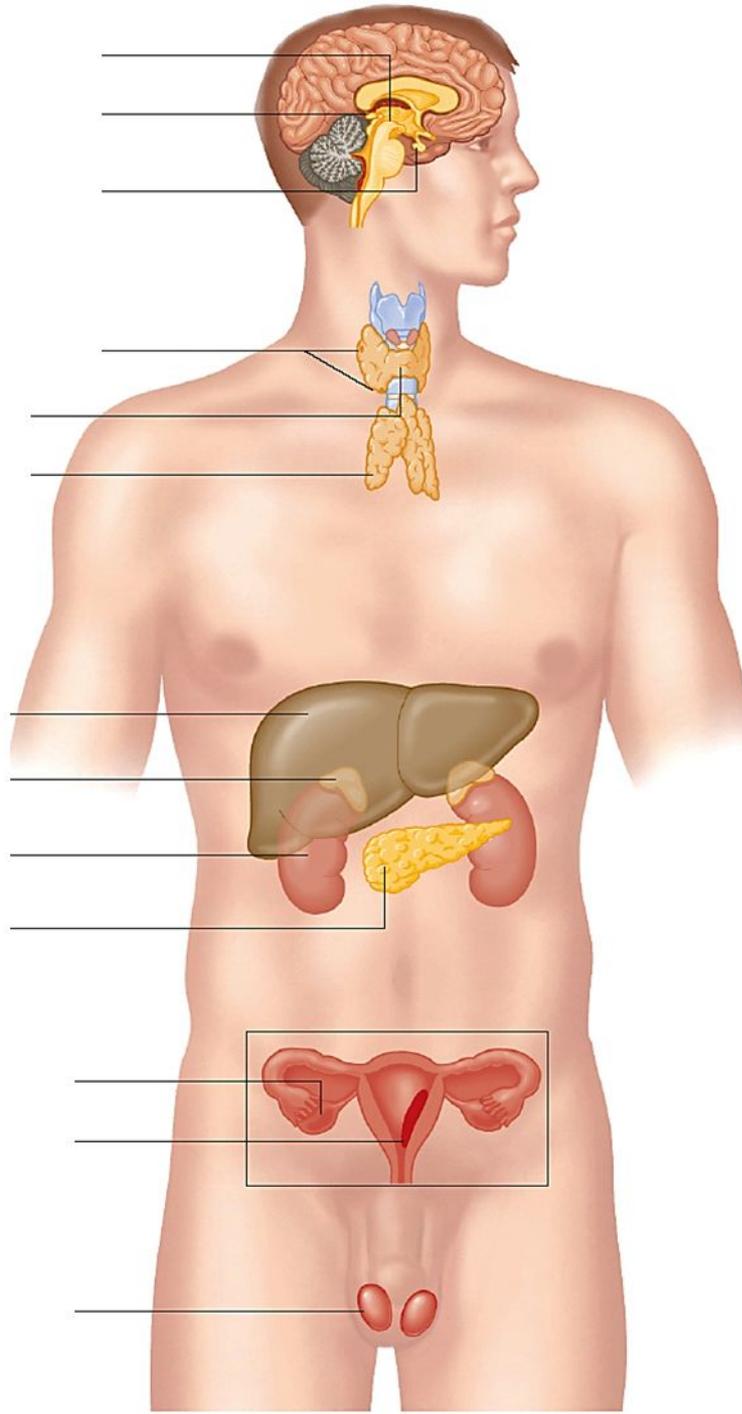
СЕКРЕЦИЯ –

СЕКРЕТ –

ГОРМОН –

ФЕРМЕНТ –





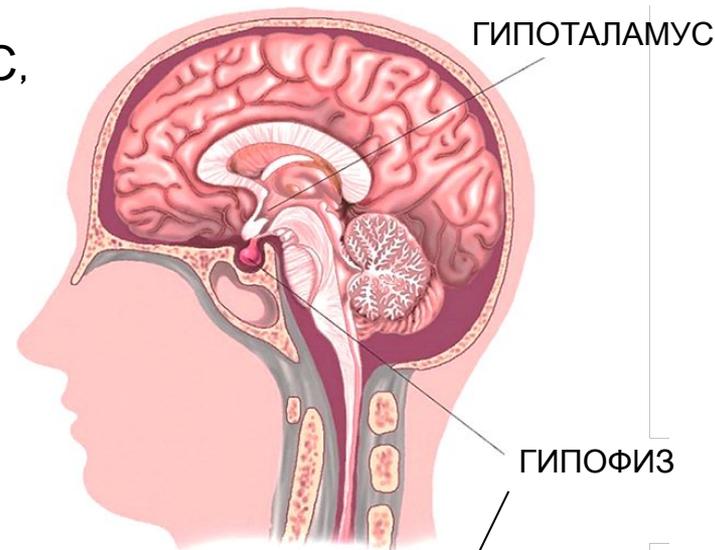
РОЛЬ ГОРМОНОВ

СВОЙСТВА ГОРМОНОВ

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ГОРМОНОВ

ГИПОФИЗ

контролирует работу всех остальных желез ЭС,
рост и развитие



ГОРМОНЫ

Тиреотропный гормон (ТТГ)

Соматотропный (СТГ)

Адренокортикотропный (АКТГ)

Пролактин

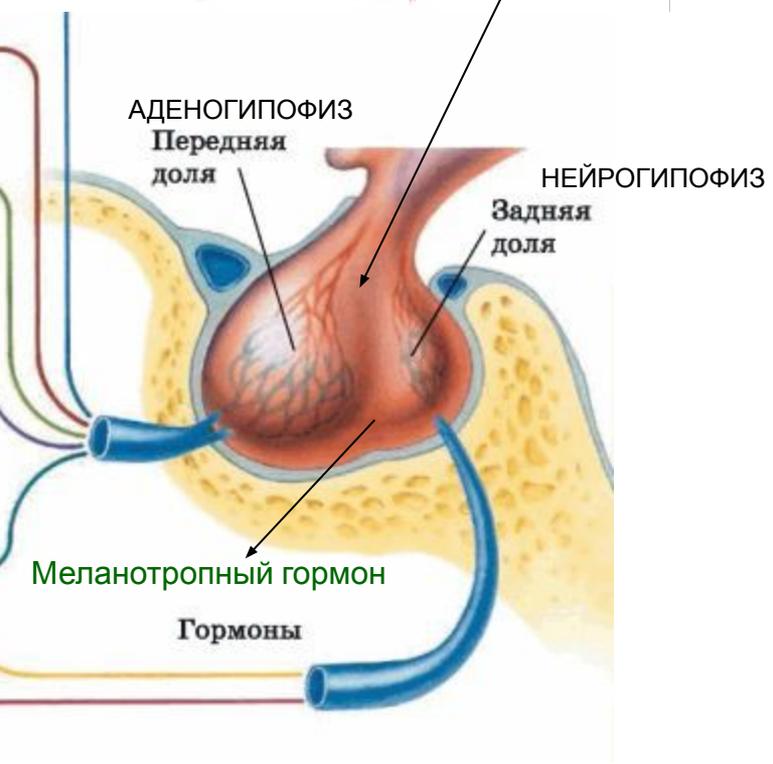
Гонадотропный (ГТГ)

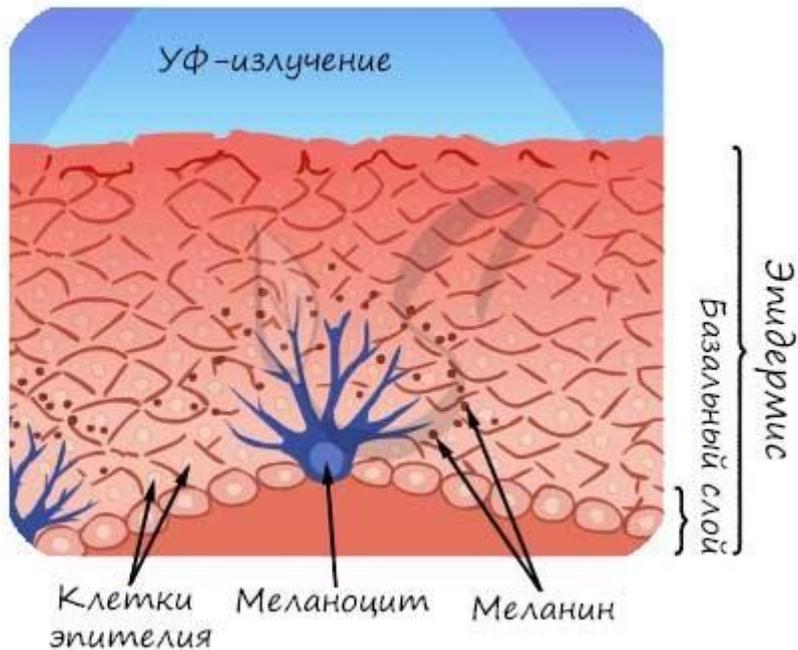
Вазопрессин

Окситоцин

ФУНКЦИИ

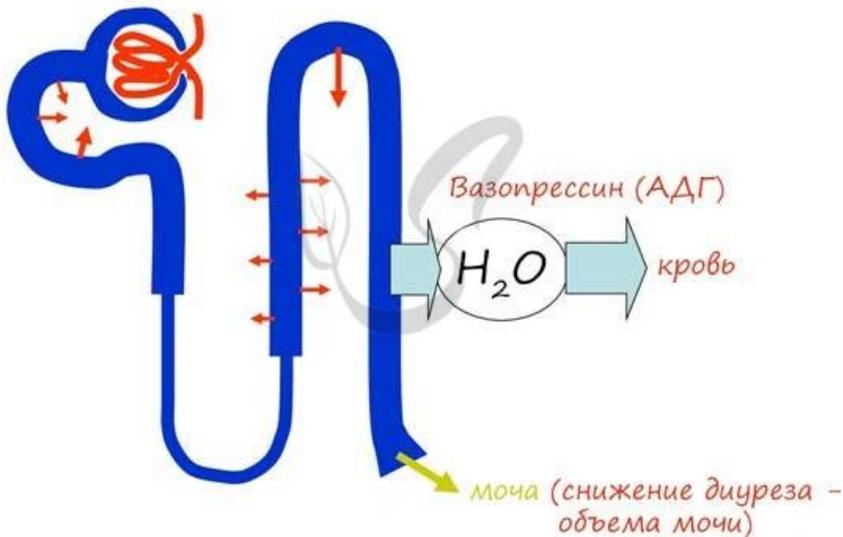
- Регулирует работу щитовидной железы
- Регулирует рост тела
- Регулирует работу надпочечников
- Регулирует работу молочных желез
- Регулирует работу половых желез
- Регулирует водный баланс и кровяное давление
- Контролирует начало родовой деятельности и стимулирует выделение молока





- **МЕЛАНОТРОПНЫЙ** гормон (меланоцитостимулирующий) синтезируется промежуточной долей гипофиза
- стимулирует активность клеток кожи – **меланоцитов**
- они синтезируют меланин – темный пигмент – вещество, защищающее от УФ -лучей (возникает загар)

Механизм действия вазопрессина



- **ВАЗОПРЕССИН** – антидиуретический гормон (АДГ)
- Контролирует выведение мочи (диурез)
- При нарушении секреции вазопрессина объем мочи может возрасти до 20 литров в сутки!
- Такое состояние носит название несахарный диабет, так как подобно диабету характеризуется увеличением диуреза (объема мочи) и сильной жаждой.

НАРУШЕНИЯ СЕКРЕЦИИ

ГИПЕРФУНКЦИЯ ГИПОФУНКЦИЯ

увеличение
выработки
гормона

уменьшение
выработки
гормона

отклонение от
нормы

ЗАБОЛЕВАНИЯ

Гиперсекреция гормона роста (СТГ)

В детстве

Во взрослом
возрасте

Гигантизм

Акромегалия



ГИГАНТИЗМ — **ГИПЕРФУНКЦИЯ СОМАТОТРОПИНА** в молодом возрасте.

• Рост от 213см – увеличение костей, мягких тканей и органов.

• **Состояние:** головная боль; слабость; онемение в руках; сухость во рту и жажда; боли в суставах; ограничение и болезненность движений; почти у всех женщин нарушается менструальный цикл; у 30 % мужчин развивается половая слабость.

АКРОМЕГАЛИЯ — **ГИПЕРФУНКЦИЯ СОМАТОТРОПИНА** у взрослых

• увеличение (расширение и утолщение) кистей, стоп, черепа.

• **Состояние:** головные боли, утомляемость, ослабление умственных способностей, расстройство зрения, часто половое бессилие у мужчин и прекращение менструаций у женщин.

Гипосекреция гормона роста (СТГ) в детстве – карликовость



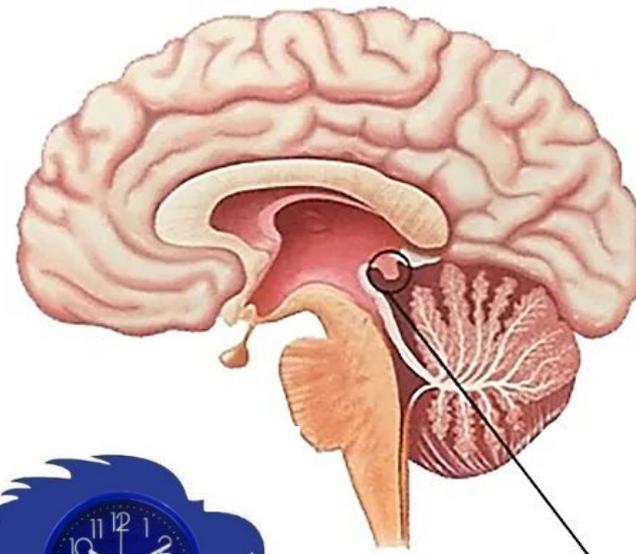
КАРЛИКОВОСТЬ— ГИПОФУНКЦИЯ СОМАТОТРОПИНА у детей

- аномально низкий рост - менее 147 см., нарушения формирования скелета
- Состояние:** пропорции тела — по сравнению с ребёнком похожего роста голова относительно больше, чем туловище, и руки довольно короткие
- преждевременная старость
- морщинистость лица
- слабый рост бороды и вообще волос на лице и теле
- не особенно крепкое здоровье

ЭПИФИЗ

(шишковидное тело)

- торможение выделения гормонов роста;
- торможение полового развития и полового поведения;
- торможение развития опухолей;



ЭПИФИЗ

ГОРМОНЫ

МЕЛАТОНИН

- гормон сна, синтезируется во сне
- свет тормозит выработку



ФУНКЦИИ

- регуляция суточных и сезонных ритмов организма
- мягкое снотворное
- антидепрессант
- антистрессор

1. Выберите три верных ответа из шести. Гипофиз – это железа,
- 1) вырабатывающая гормон роста
 - 2) расположенная в полости черепа
 - 3) вырабатывающая гормон тироксин
 - 4) расположенная в брюшной полости
 - 5) выделяющая свой секрет по протокам в полость тела
 - 6) контролирующая работу желез внутренней и смешанной секреции

2. К железам какой секреции относится гипофиз? Где он расположен? К какому заболеванию приводит пониженное продуцирование соматотропного гормона в детском возрасте?

3. Выберите верные ответы. Особенности гормонов гипофиза...

- А) при избытке у взрослого человека развивается акромегалия
- Б) при избытке развивается базедова болезнь
- В) вырабатываются передней и задней долей
- Г) содержит йод
- Д) вырабатывается железой, расположенной в головном мозге
- Е) вырабатывается щитовидной железой

4. Как изменятся показатели суточного диуреза (объема мочи) при нарушении кровоснабжения задней доли гипофиза?

- 1) не изменится
- 2) уменьшится
- 3) увеличится

5. Выберите характеристики соматотропина

- А) нарушение секреции может приводить к задержке роста и физического развития
- Б) стимулирует синтез белков, деление клеток, обмен веществ, рост
- В) вырабатывается в передней доле гипофиза
- Г) снижает концентрацию глюкозы в крови
- Д) недостаток гормона вызывает нарушение метаболизма и приводит к диабету
- Е) образуется в поджелудочной железе

6. Почему при неумеренном употреблении спиртных напитков возникает чувство сильной жажды? Подумайте!!! Предпрложите!!!

- **Тиреотропный гормон (ТТГ)** – стимулирует выделение гормонов щитовидной железой (лат. glandula thyroidea – щитовидная железа)
- **Адренокортикотропный (АКТГ)** – стимулирует кору надпочечников (от лат. adrenalis – надпочечный и лат. cortex – кора)
- **Гонадотропный (ГТГ)** – влияет на секрецию половыми железами половых гормонов и на созревание в половых железах яйцеклеток/сперматозоидов (лат. gonas – половая железа)
- **Соматотропный (СТГ)** – гормон роста, оказывает влияние на рост и развитие всех клеток организма (греч. soma – тело)
- **Пролактин** – стимулирует развитие молочных желез и образование в них молока у кормящих матерей

