

Лекция 20

Патофизиология эндокринной системы

профессор Ирискулов Б.У.

Гормоны (гр. hormao - возбуждаю) определяют состояние и скорость биохимических процессов в организме. Термин предложен в 1905 году У. Бейлисом и Э.Старлингом.

Несмотря на разнообразие в строении, расположении все эндокринные железы являются единым в функциональном плане и имеют общие механизмы регуляции.

Эндокринные железы

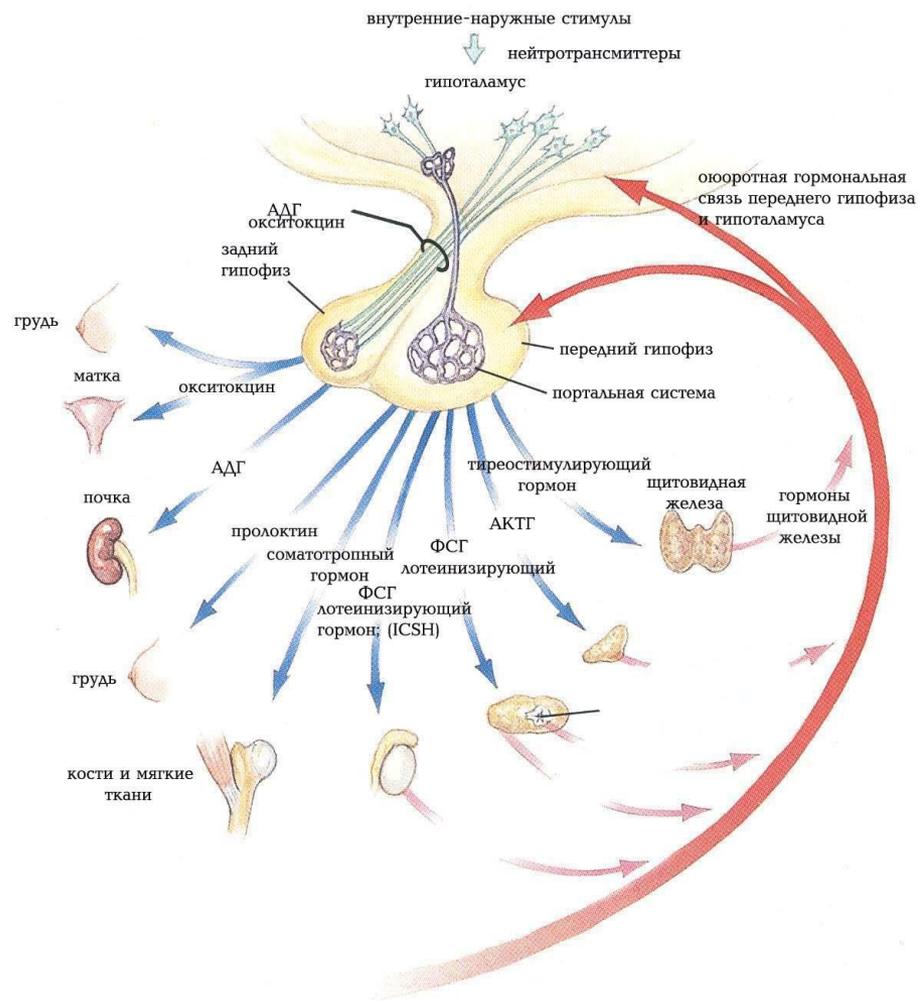
- гипоталамус
- гипофиз
- щитовидная железа
- надпочечники
- эндокринная часть поджелудочной железы
- паращитовидные железы
- половые железы

Отличительные свойства действия гормонов

- активность в ничтожно малых концентрациях (10^{-6} - 10^{-12});
- реализация биологического эффекта через специфические рецепторы и посредников (мессенджеров);
- реализация эффекта путем ускорения ферментативного катализа процессов или же синтеза ферментов *de novo*;

Виды гормонов по химическому строению

- сложные белки – гликопротеины (*ФСГ, ЛГ, ТТГ и др.*);
- простые белки (*пролактин, инсулин, СТГ и др.*);
- пептиды (*АКТГ, глюкагон, кальцитонин, окситоцин, АДГ*);
- производные аминокислот (*катехоламины, тиреоидные гормоны, мелатонин*);
- стероиды и производные жирных кислот (*кортикостероиды, андрогены, простагландины*)



Факторы и гормоны гипоталамуса

- Передняя доля гипоталамуса (*супраоптические и паравентрикулярные ядра*) – вазопрессин, окситоцин.
- Медио-базальная доля гипоталамуса (*туберальное ядро, серое вещество вокруг III желудочка*) – кортиколиберин, тиреолиберин, люлиберин, фоллилиберин, соматолиберин, пролактолиберин, меланолиберин, соматостатин, пролактостатин, меланостатин.

Гормоны гипофиза

- Передняя доля - СТГ, АКТГ, ТТГ, ФСГ, ЛГ, пролактин, липотропный гормон.
- Промежуточная доля – меланотропин.
- Задняя доля – вазопрессин, окситоцин
(накапливается)

Периферические эндокринные железы и их гормоны

- щитовидная железа - *тироксин, кальцитонин*
- паращитовидные железы - *паратгормон*
- надпочечники

мозговая часть – *адреналин, норадреналин*

корковая часть – *глюкокортикоиды (кортикостерон, кортизон, гидрокортизон), минералокортикоиды (дезоксикортикостерон, альдостерон)*

- эндокринная часть поджелудочной железы – *инсулин, глюкагон*
- половые железы – *эстрогены (эстрадиол, прогестерон), андрогены (андростерон, тестостерон)*
- тимус – *тимопоэтин, тимозин*
- *простагландинлар*

Основные виды эндокринной патологии

Акромегалия – диспропорциональный рост костей скелета, мышц и внутренних органов из-за высокой активности СТГ, преобладания анаболической фазы белкового обмена. Также могут развиваться сахарный диабет, гиперкортицизм, гипогонадизм, диффузный зоб.

Гипофизарный нанизм

Остановка роста, резкое замедление дифференцировки и уменьшение размеров внутренних органов (спланхномикрия), гипотиреоз, гипокортицизм вследствие угнетения соматотропной функции гипофиза.

Болезнь Симмондса

Вторичная гипофункция периферических эндокринных желез вследствие нарушения гипоталамо-гипофизарной регуляции их деятельности. Характерны выраженная потеря веса, атрофия мышц, диэнцефальный синдром (нарушения сна, булемия, полидепсия).

Болезнь Иценко-Кушинга

Нарушение чувствительности коры надпочечников регуляторному влиянию АКТГ, что приводит к неадекватной функции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, с повышением активности кортикостероидов. Характеризуется избыточным весом, акроцианозом, стероидным диабетом, психическими расстройствами (депрессия, эйфория).

Болезнь Аддисона

Гипокортицизм вследствие повреждения или же недостаточной секреции АКТГ с развитием угнетения активности гормонов коры надпочечников, что приводит к угнетению синтеза белков, гипогликемии, гипонатриемии, гиперкалийемии. Протекает с постоянным чувством выраженной слабости, пигментацией и гиперпигментацией кожи, слизистых, диспепсическими расстройствами.

Феохромацитома

Резкое увеличение синтеза катехоламинов опухолью хромаффинных клеток мозгового слоя надпочечников. Характеризуется артериальной гипертонией (частые кризы), психическими, метаболическими и диспепсическими расстройствами.

Гипертиреоз

Повышение активности тироксина вследствие гиперплазии и гипертрофии щитовидной железы, приводящее к увеличению уровня основного обмена веществ, ускорение гидролиза белков и липидов в клетках, преобладанию катаболических процессов. Характеризуется офтальмопатией, повышением пульсового давления, гиперрефлексией, диспепсическими симптомами, гинекомастией, снижением половой активности.

Гипотиреоз

Угнетение функциональной активности щитовидной железы, приводящее к угнетению всех метаболических процессов, снижению возбудимости тканей. Характеризуется отеком, диспепсическими симптомами, гипотермией, идиотизмом и кретинизмом.