

Классификация гормонов.

Гормоны – это биологически активные органические вещества, которые вырабатываются железами внутренней секреции и регулируют деятельность органов и тканей живого организма.

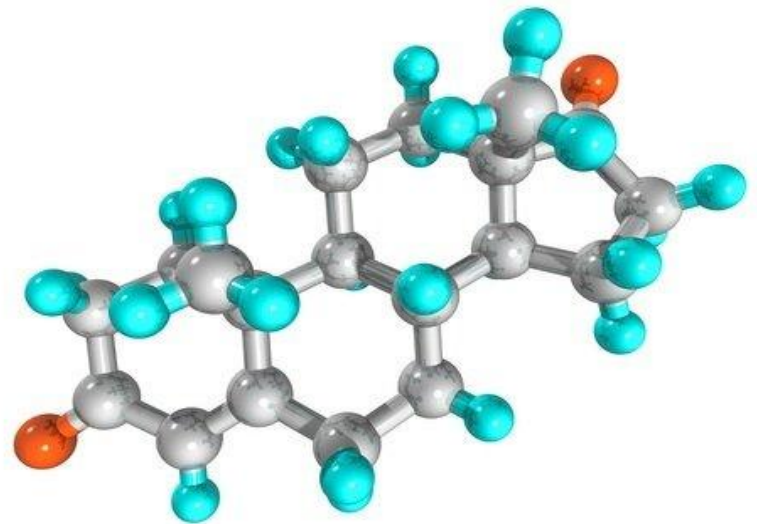


Презентация по химии.
Подготовили ученики 10
«А» класса
*Ефимов Станислав и
Кузнецова Диана.*

Гормоны

классифицируются по:

- 1) Химической природе;
- 2) Биологическим функциям;
- 3) Растворимости;
- 4) Механизму действия;
- 5) Месту образования гормона.



По химической природе гормоны делятся на пять основных групп:

- **сложные белки:** фолликулостимулирующий гормон (ФСГ), лютеинизирующий гормон (ЛГ), тиреотропный гормон (ТТГ);
- **простые белки:** инсулин, пролактин, соматотропный гормон (СТГ);
- **пептиды:** окситоцин, глюкагон, кальцитонин, кортикотропин;
- **производные аминокислот:** катехоламины, тиреоидные гормоны, мелатонин;
- **стероидные гормоны:** кортикостероиды, половые гормоны, кальцитриол.

По биологическому действию гормоны можно разделить на следующие группы:

- регулирующие обмен белков, жиров и углеводов: инсулин, адреналин, глюкагон, глюкокортикоиды, тироксин;
- регулирующие водно-солевой обмен: минералокортикоиды (альдостерон), вазопрессин, ангиотензин II;
- регулирующие обмен кальция и фосфора: кальцитонин, кальцитриол, паратгормон;
- регулирующие обмен веществ, связанный с репродуктивной функцией (половые гормоны): эстрогены, андрогены, окситоцин;
- регулирующие выработку гормонов эндокринных желез: рилизинг-факторы (либерины, статины), являющиеся гормонами гипоталамуса, и тропные гормоны (гормоны гипофиза).

Классификация гормонов по биологическим функциям в известной степени условна, поскольку многие гормоны полифункциональны. Например, адреналин и норадрепалин регулируют не только обмен углеводов и жиров, но и частоту сердечных сокращений, сокращение гладких мышц, кровяное давление.

По растворимости гормоны делятся на липофильные и гидрофильные. Липофильные гормоны плохо растворимы в воде. К ним относятся стероиды, тиреоиды, кальцитриол. К гидрофильным (или водорастворимым) относят пептиды, простые и сложные белки и катехоламины.

Механизм действия гормонов зависит от того, могут ли они проникнуть через плазматическую мембрану. Так, гормоны белковой, пептидной природы, а также катехоламины не могут проходить через мембрану; они вступают во взаимодействие с рецепторами, расположенными на ее поверхности, и тем самым генерируют сигнал, который регулирует различные клеточные функции (обычно путем изменения активности ферментов (мембранный механизм циторцепции)). Воздействие гормонов на внутриклеточные процессы обмена при этом опосредуется вторичными посредниками.

Существует **классификация по месту синтеза гормонов**: это гормоны гипоталамуса, гипофиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, поджелудочной железы, надпочечников, половых желез, эпифиза, тимуса.