



# Гормоны

Презентацию подготовила  
Ученица 10-А класса  
Гимназии №24  
Г.Севастополя  
Скрипцова Наталья



# Гормоны

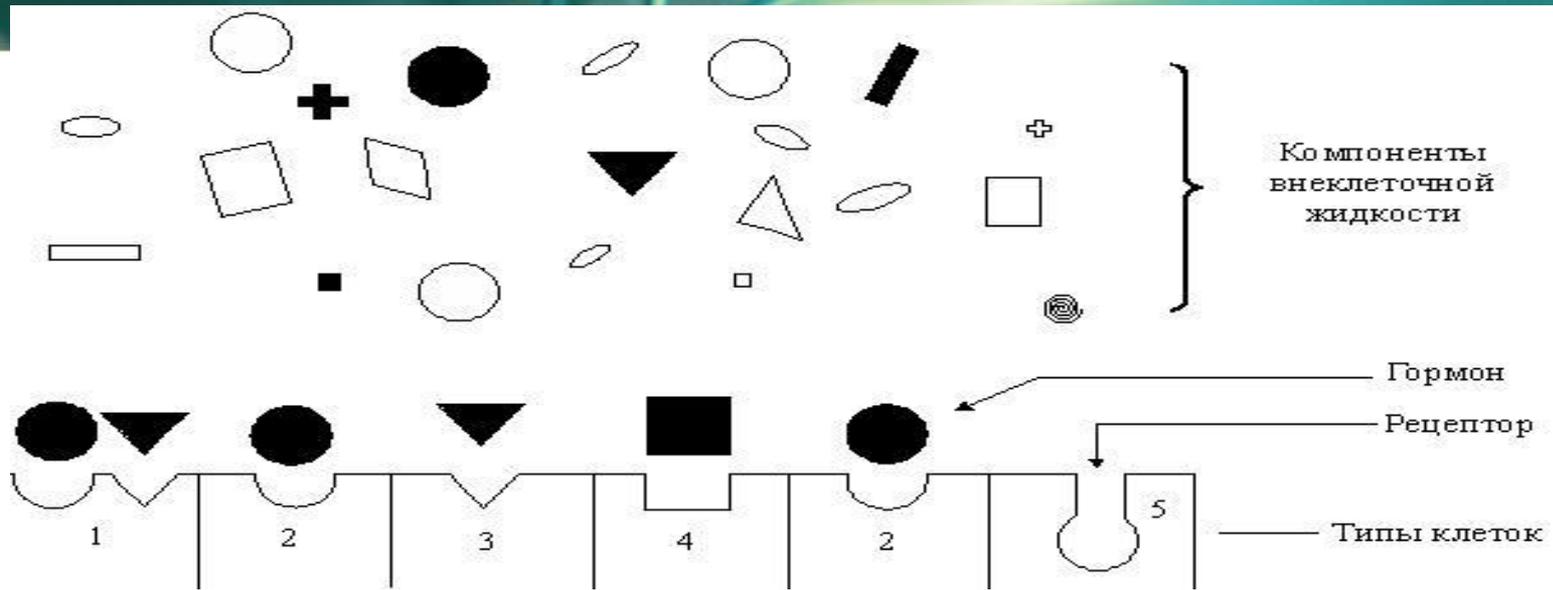
*Регуляторную* функцию выполняют **белки-гормоны**.

**Гормоны** - биологически активные вещества, которые оказывают влияние на обмен веществ. Многие гормоны являются белками, полипептидами или отдельными аминокислотами.

Одним из наиболее известных белков-гормонов является **инсулин**. Этот простой белок состоит только из аминокислот.

Функциональная роль инсулина многопланова. Он снижает содержание сахара в крови, способствует синтезу гликогена в печени и мышцах, увеличивает образование жиров из углеводов, влияет на обмен фосфора, обогащает клетки калием.

# Механизм действия гормонов



- Гормоны действуют на органы избирательно, это объясняется тем, что клетки определенных органов содержат специальные образования - рецепторы. Органы или клетки, на которые действует конкретный гормон, называют органами-мишенями или клетками-мишенями. Во внеклеточной жидкости содержится множество разнообразных соединений, но рецепторы узнают лишь очень немногие из них. Кроме того, рецепторы должны выбрать определенные молекулы из множества других, присутствующих в более высокой концентрации. На рисунке показано, что каждая клетка может нести либо один тип рецепторов, либо несколько.

# Основные свойства гормонов

- действие на расстоянии от места продукции;
- специфичность действия - эффект каждого из них не адекватен эффекту другого гормона;
- высокая скорость образования и инактивации, с чем и связана кратковременность их действия;
- высокая биологическая активность - нужный эффект достигается при очень малой концентрации вещества;
- роль посредника (месенджера) в передаче информации от нервной системы к клетке.

# Физиологическое действие гормонов направлено на:

- 1) обеспечение гуморальной, т.е. осуществляемой через кровь, регуляции биологических процессов
- 2) поддержание целостности и постоянства внутренней среды, гармоничного взаимодействия между клеточными компонентами тела
- 3) регуляцию процессов роста, созревания и репродукции.

# Гармоничный баланс

- В нормальном состоянии существует гармоничный баланс между активностью эндокринных желез, состоянием нервной системы и ответом тканей-мишеней (тканей, на которые направлено воздействие). Любое нарушение в каждом из этих звеньев быстро приводит к отклонениям от нормы. Избыточная или недостаточная продукция гормонов служит причиной различных заболеваний, сопровождающихся глубокими химическими изменениями в организме.

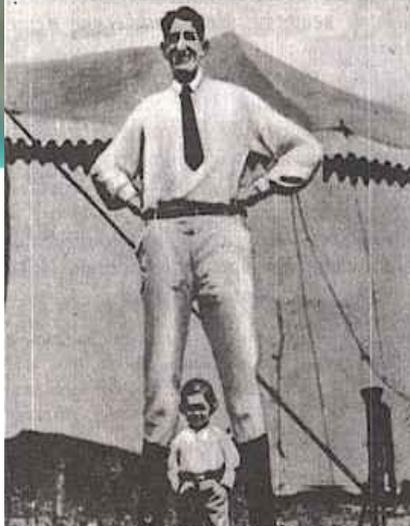
# Гормоны



Регуляторной функцией обладают белковые гормоны гипофиза - железы внутренней секреции, связанной с одним из отделов головного мозга. Он выделяет гормон роста, при отсутствии которого развивается карликовость. Этот гормон представляет собой белок с молекулярной массой от 27000 до 46000.

**Карликовость – дварфизм, наносомия**

гигантизм и карликовость



# ФОРМЫ

Йоти Амгэ из индийского города Нагпур является самой маленькой девочкой в мире, согласно Индийской книге рекордов. 15-летняя школьница имеет рост всего 58 см и весит 5 кг. Амгэ страдает формой **карликовости** под названием **ахондроплазия**

## Самый маленький человек и руки гиганта



Китаец Хэ Пинпин родился с одной из разновидностей карликовости – его рост составляет всего 74,61 см. А самой длинноногой женщиной является наша соотечественница Светлана Панкратова, проживающая на данный момент в Испании. Светлане 36 лет и длина её ног – которые, к слову, Хэ назвал «очень красивыми» – составляет 1,32 м.

# ПОЛОВЫЕ ГОРМОНЫ

- биологически активные вещества, вырабатываемые в половых железах, коре надпочечников и *плаценте*, стимулирующие и регулирующие половую дифференцировку в раннем эмбриональном периоде, развитие первичных и вторичных половых признаков, функционирование половых органов и формирование специфических поведенческих реакций, а также влияющие на обмен веществ, состояние систем адаптации организма и др.

По биологическому действию делятся на андрогены, эстрогены и гестагены - гормоны *жёлтого тела*.