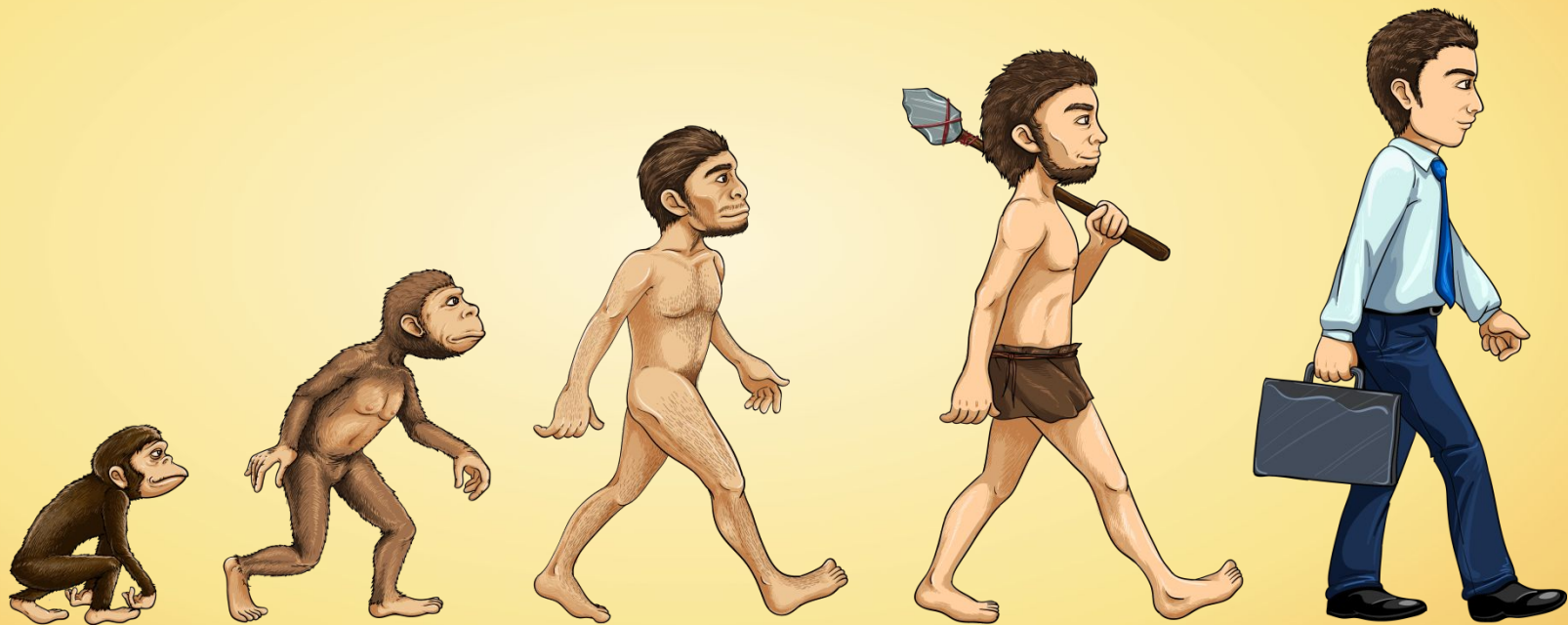
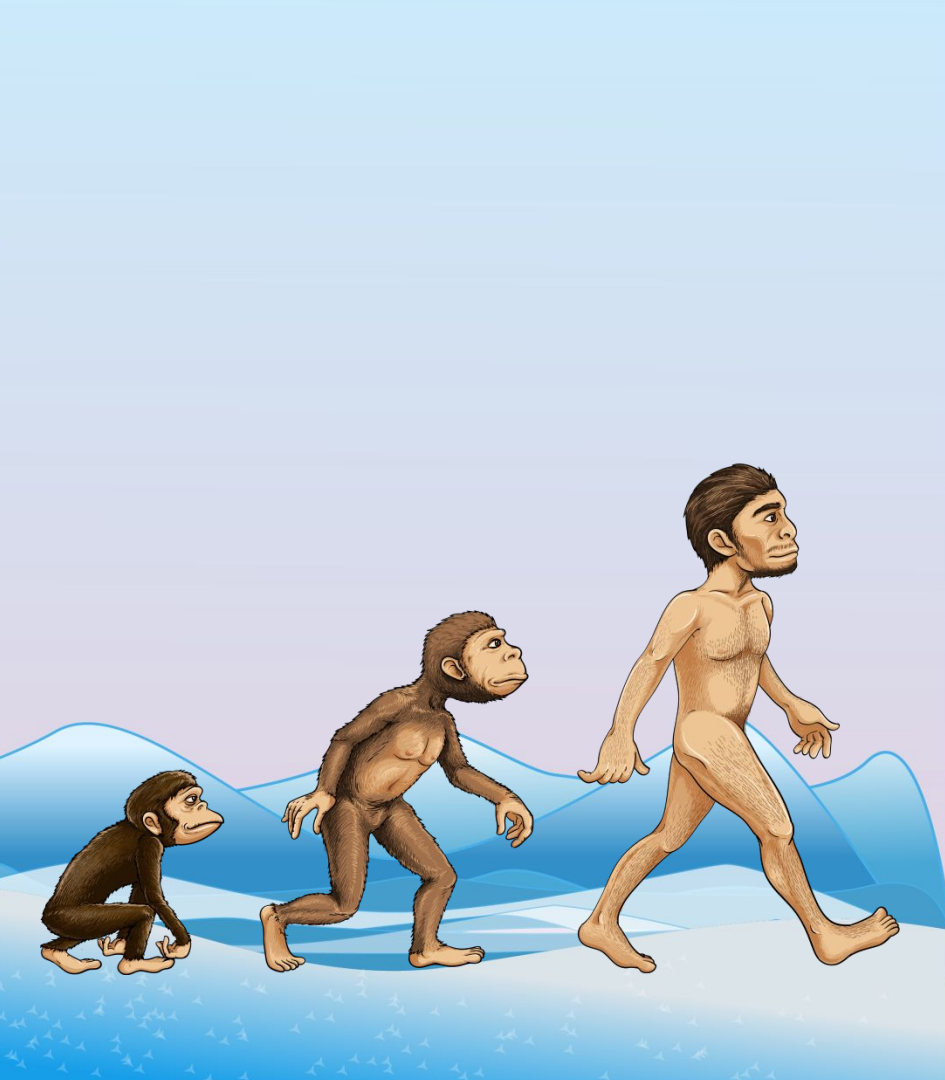
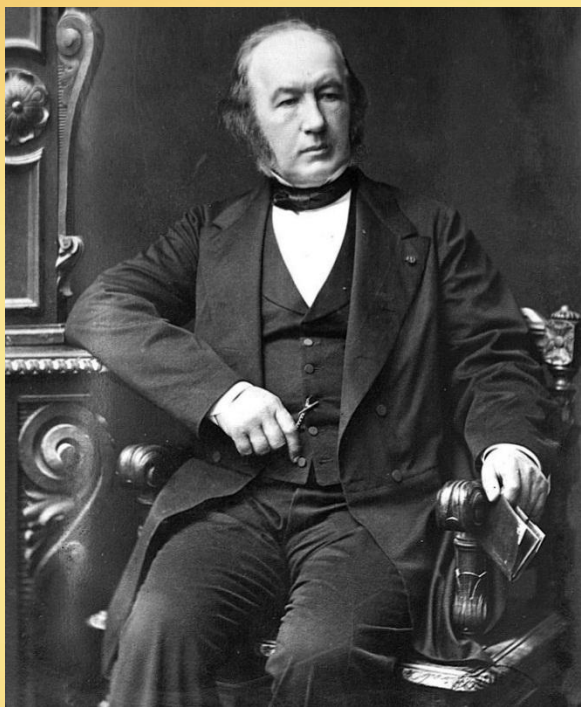


# Эволюция







Клод Бернар  
(1813–1878 гг.)

Выдвинул предположение  
о существовании в организме  
человека механизмов регуляции  
процессов жизнедеятельности.



Для обеспечения постоянства внутренней среды организма необходима координация всех происходящих в нём жизненных процессов.



## **Нервно-гуморальная регуляция** --

регуляция процессов жизнедеятельности, которая обеспечивается нервной и гуморальной системами.

# Нервная система

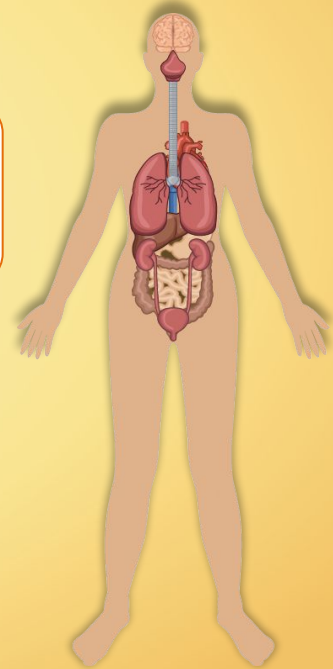
## Соматический отдел

регулирует работу  
скелетных мышц



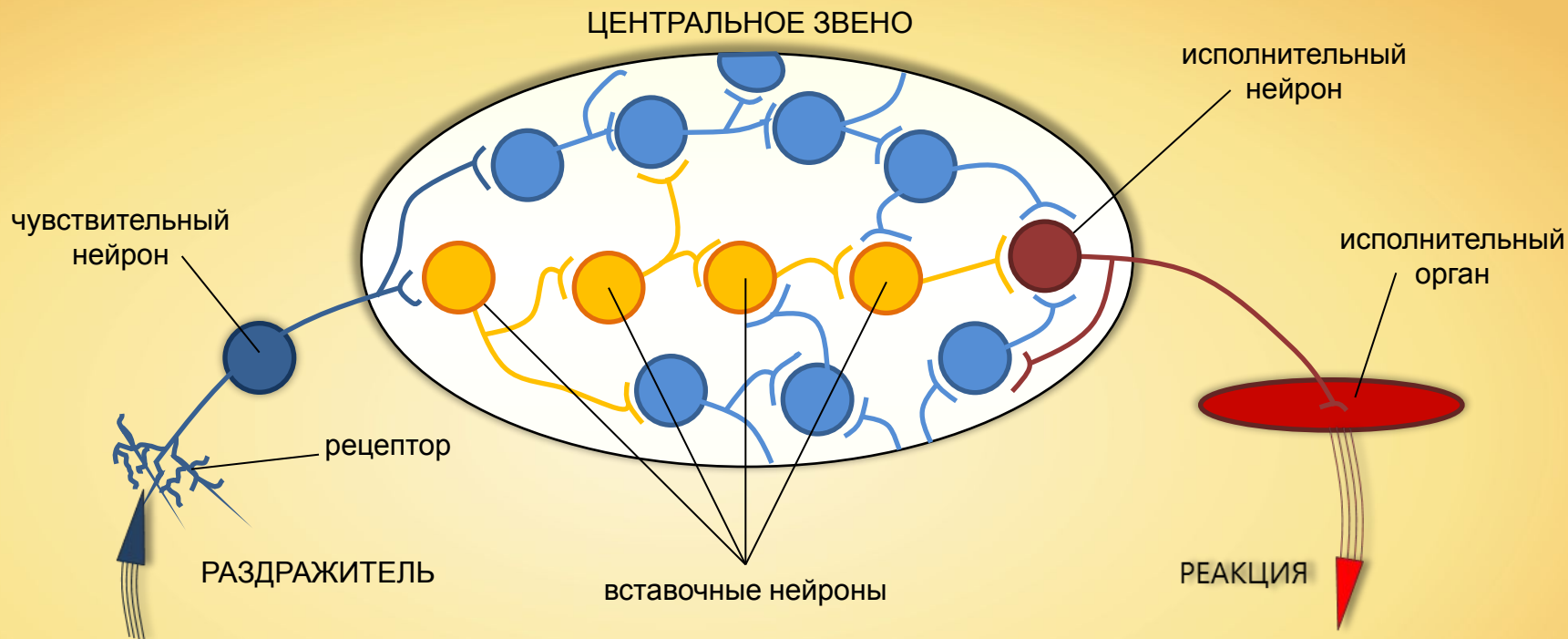
## Вегетативный отдел

регулирует деятельность  
внутренних органов





**Рефлекторная регуляция** -- регуляция процессов жизнедеятельности нервной системы на основе рефлекса.

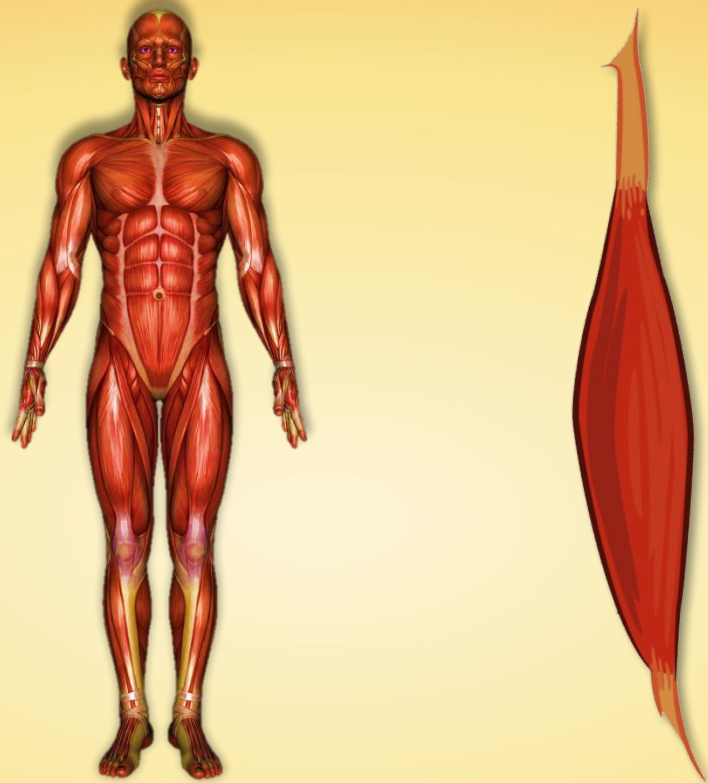


Любой рефлекс в живом организме протекает с участием трёх видов нейронов.





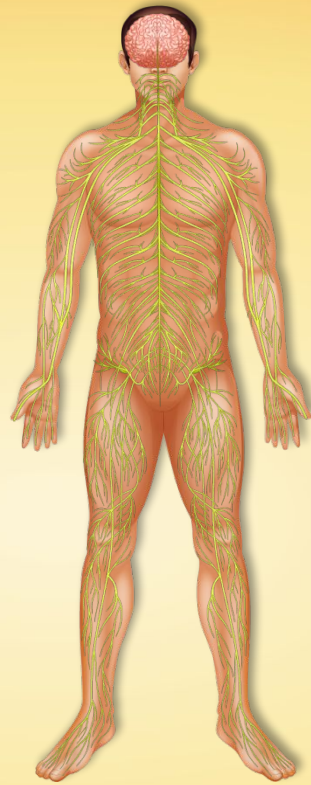
**Рефлекс** — ответная реакция организма на раздражение рецепторов с участием центральной нервной системы.



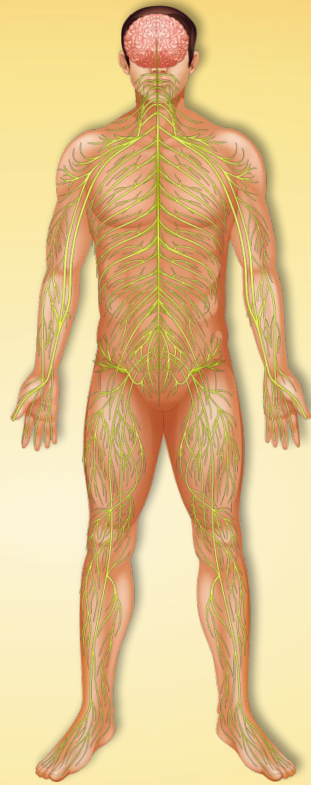
Все быстрые реакции, например сокращение скелетных мышц, обеспечиваются нервным путём.



Скорость проведения нервного импульса  
в чувствительных нейронах достигает 120 м/с.



Рефлексы объединяются в сложные рефлекторные системы.

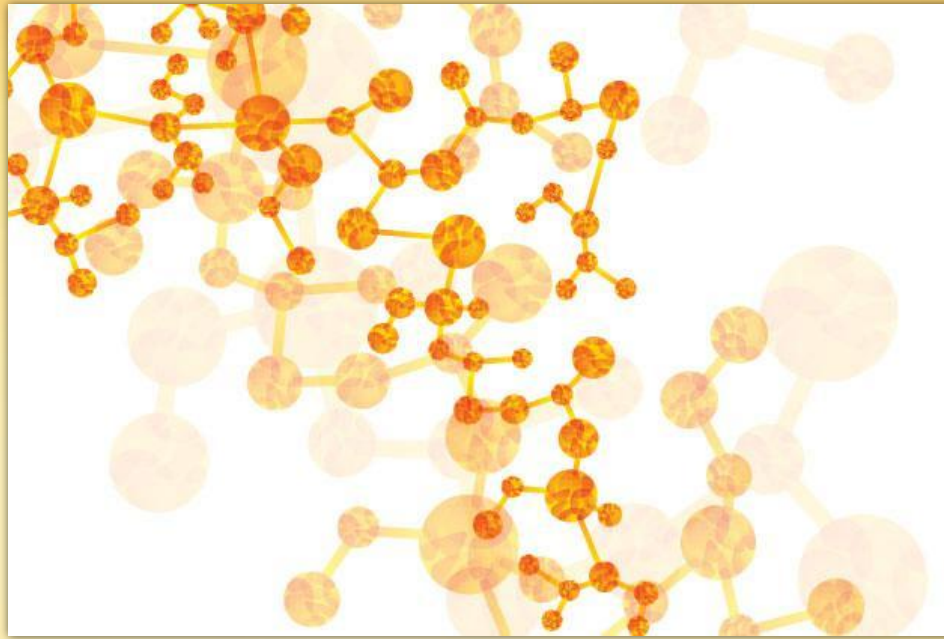


Рефлексы объединяются в сложные рефлекторные системы.



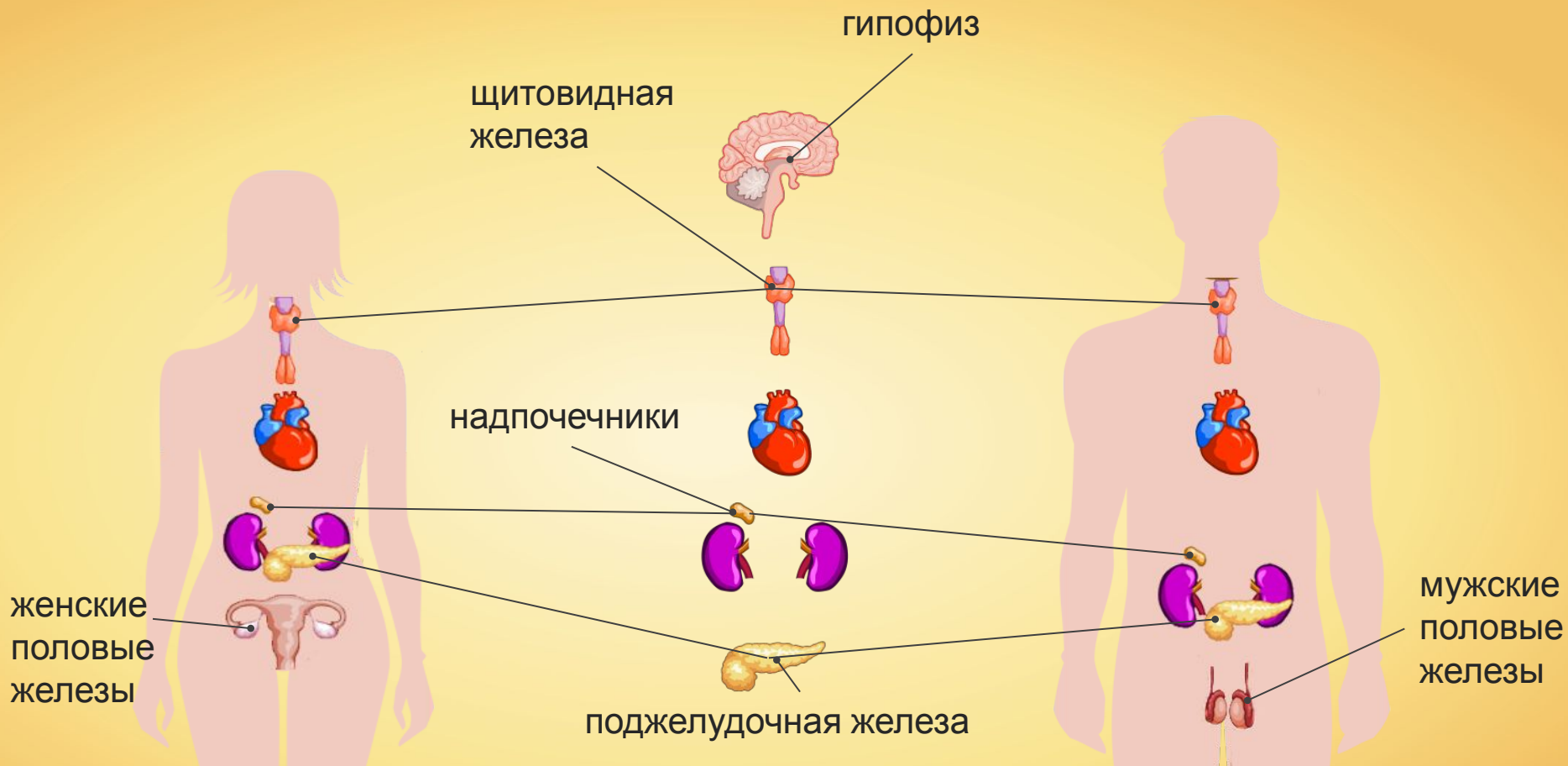


Нервная регуляция осуществляется с помощью электрических импульсов, идущих по нервным клеткам.

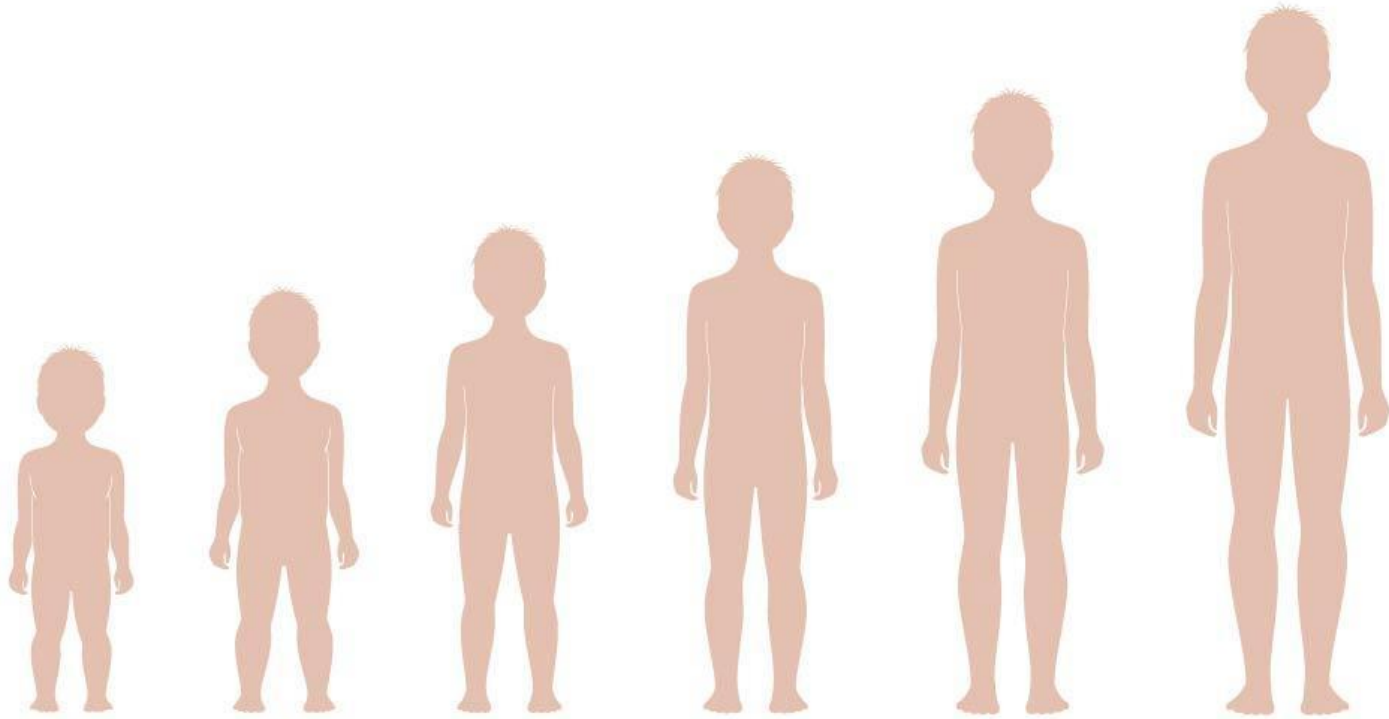


**Гуморальная регуляция** -- регуляция, которая осуществляется с помощью биологически активных веществ, гормонов.

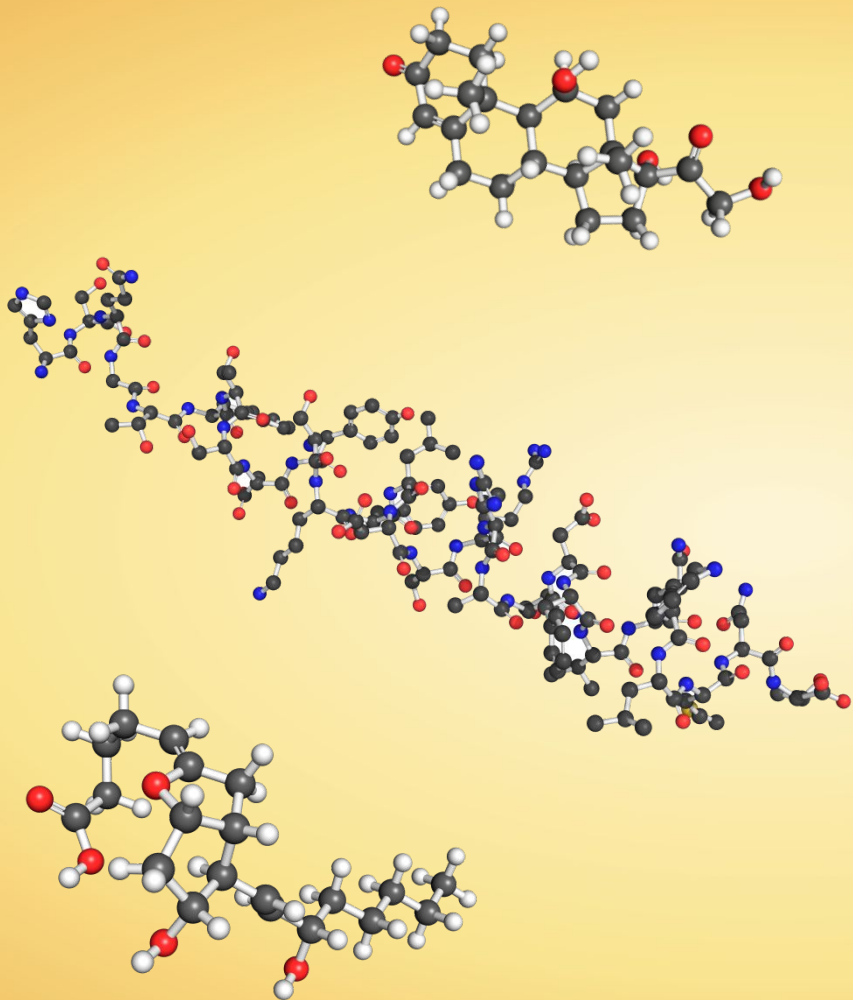




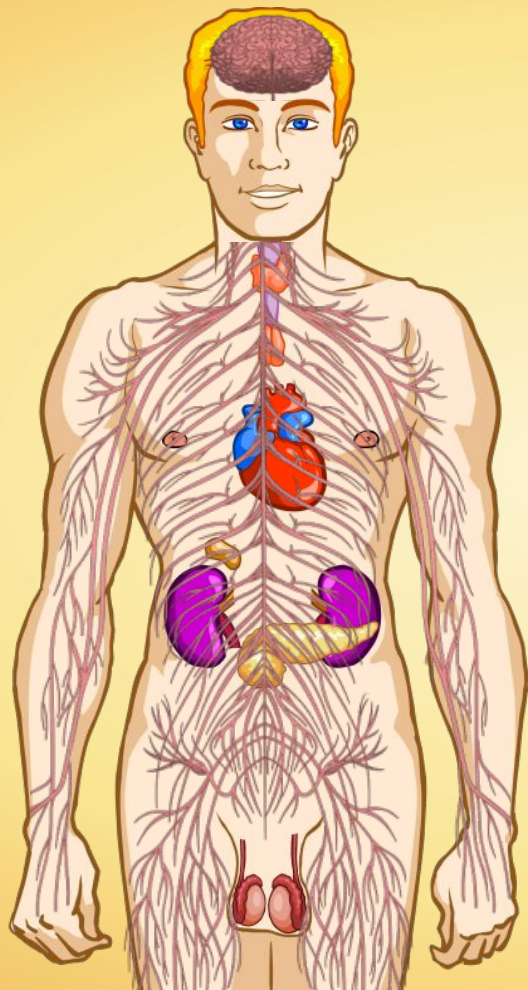
Железы внутренней секреции (эндокринные)



Гуморальная регуляция контролирует процессы, которые протекают в организме медленно.



Гуморальная регуляция  
процессов жизнедеятельности  
осуществляется с помощью  
гормонов.



Нервная и гуморальная  
регуляции обеспечивают  
идеальную работу всех  
процессов жизнедеятельности.