

КООРДИНАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ  
ПРОЦЕССОВ  
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ  
(продолжение темы)

Работу всех органов, их связь с окружающей средой у сложноорганизованных животных регулируют нервная и эндокринная система

В ходе эволюции нервная система прошла несколько этапов развития:

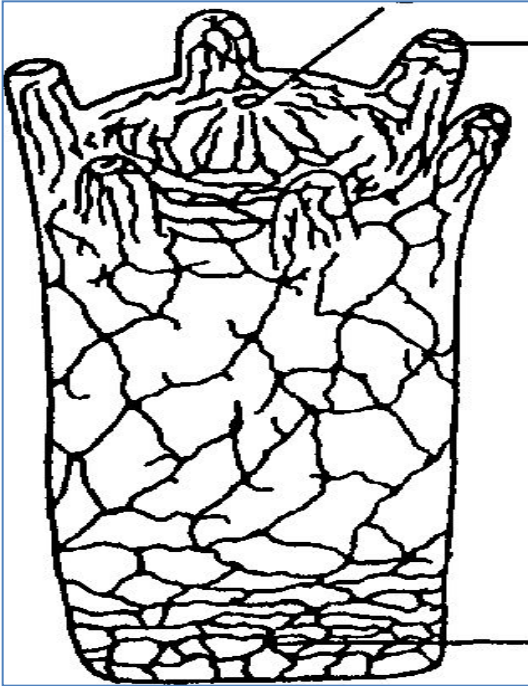
1-й этап – диффузная, или сетчатая система (гидра);

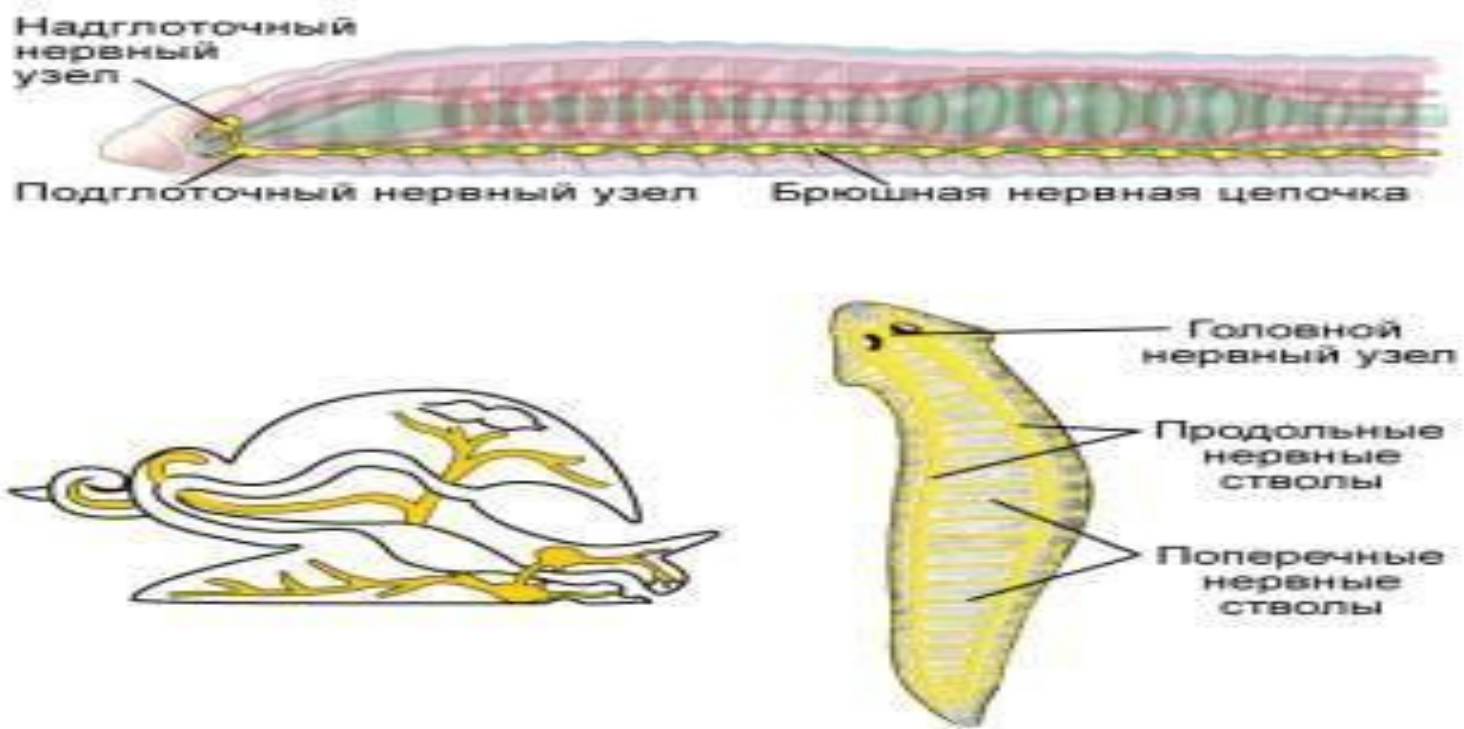
2-й этап – узловая нервная система (дождевой червь);

3-й этап – нервная трубка (человек).



Диффузная нервная система — представлена у кишечнополостных. Нервные клетки образуют диффузное нервное сплетение в эктодерме по всему телу животного, и при сильном раздражении одной части сплетения возникает генерализованный ответ — реагирует все тело.





Узловая нервная система , или сложная ганглионарная система — представлена у членистоногих, моллюсков и других групп беспозвоночных. Большая часть клеток центральной нервной системы собраны в нервные узлы — [ганглии](#). У некоторых моллюсков (например, головоногих) и членистоногих возникает сложное объединение специализированных ганглиев с развитыми связями между ними — единый головной мозг или головогрудная нервная масса (у пауков).

# Нервная трубка

- зачаток центральной нервной системы у хордовых;
- в ходе эволюции видоизменяется в головной и спинной мозг.



# Работа с учебником:

- В учебнике на стр.104 изучите рисунок «строение головного мозга позвоночных животных», определите:
  - отделы головного мозга (записать в тетрадь)
  - размеры отделов головного мозга разных животных (записать в тетрадь у каких животных самый большой отдел головного мозга)
- Найдите в учебнике (§14) информацию о коре больших полушарий головного мозга (записать в тетрадь строение и функции)

# В основе нервной деятельности лежат РЕФЛЕКСЫ

УСЛОВНЫЙ  
РЕФЛЕКС



БЕЗУСЛОВНЫЙ  
РЕФЛЕКС

- НАЙДИТЕ В §14 УЧЕБНИКА ИНФОРМАЦИЮ О РЕФЛЕКСАХ;
- ПРИВЕДИТЕ ПРИМЕРЫ РЕФЛЕКСОВ, КОТОРЫЕ ВЫ ЗНАЕТЕ.



# Рефлекс

– это адекватная (т.е. правильная) ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при посредстве нервной системы.

Вопрос: Как вы думаете, могут быть рефлексy у инфузории туфельки, у амёбы? (ответ записать в тетрадь)

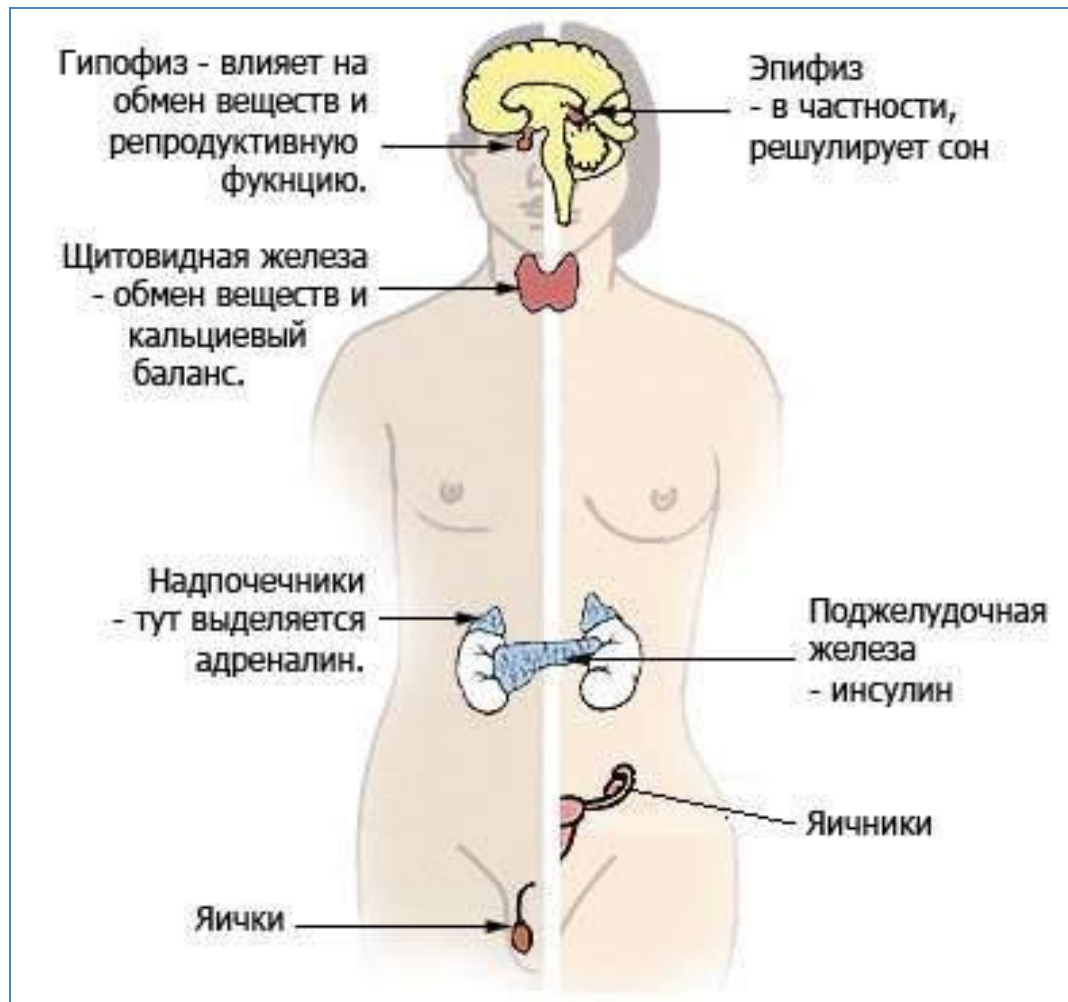
# Эндокринная система

Эндокринная система (греч. endon внутри + krino отделять, выделять) — система желез внутренней секреции.

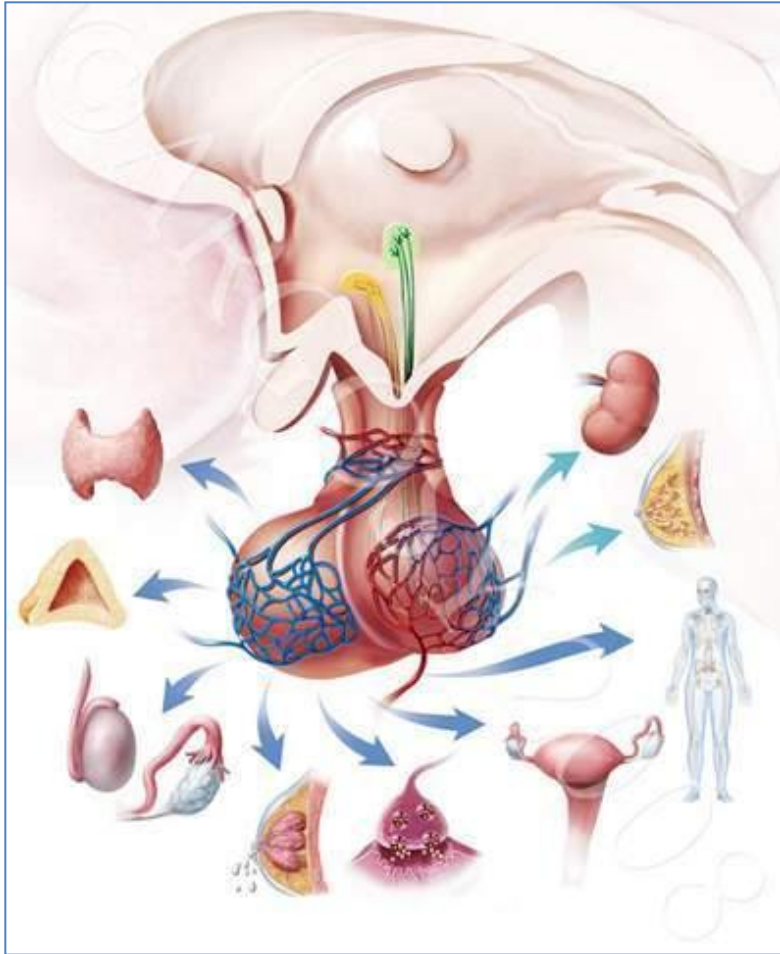
Эндокринные железы, которые образуют эту систему, выделяют в кровь около 20 видов разных химических веществ, которые называются гормонами.

Кровь доносит гормоны к определенным тканям, которые называются мишени. Это ткани, чувствительные к определенным гормонам, такие, на которые эти гормоны могут оказать длительное воздействие.

# Рассмотрим строение эндокринного аппарата на примере человека (записать в тетрадь примеры желез и функции + стр. 107)

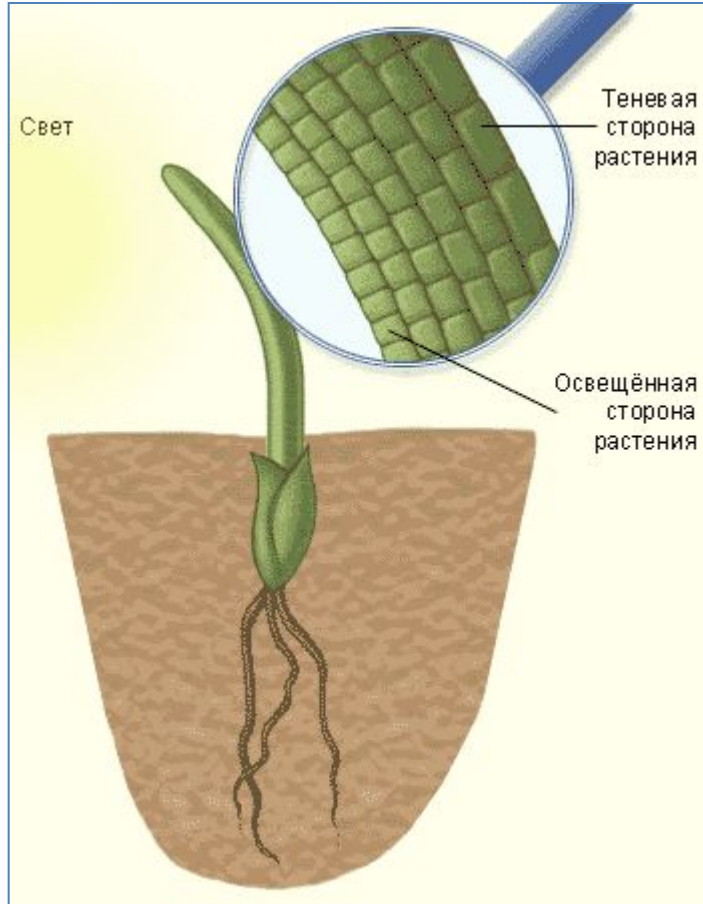


# Гипофиз



**Гипофиз** выделяет **гормоны**, регулирующие деятельность других желез, так же он влияет на рост, управляет работой желез груди, выделяющих молоко, способствует выработыванию этого молока, управляет количеством выделяемой мочи, приказывает яичкам мужчины производить

# Регуляция у растений



Химическая координация у растений осуществляется так называемыми **ростовыми веществами**, которые можно считать аналогом гормонов животных. Перемещаются ростовые вещества от верхушки растения к корню по проводящей системе.

Изучите рисунки в учебнике на  
стр. 108 и 109, ответ запишите в  
тетрадь

Ответьте на вопрос:

- Наблюдали ли вы такие явления у растений?
- Приведите примеры.

Гормональная регуляция по сравнению с нервной осуществляется гораздо медленнее, но даёт более длительный эффект.