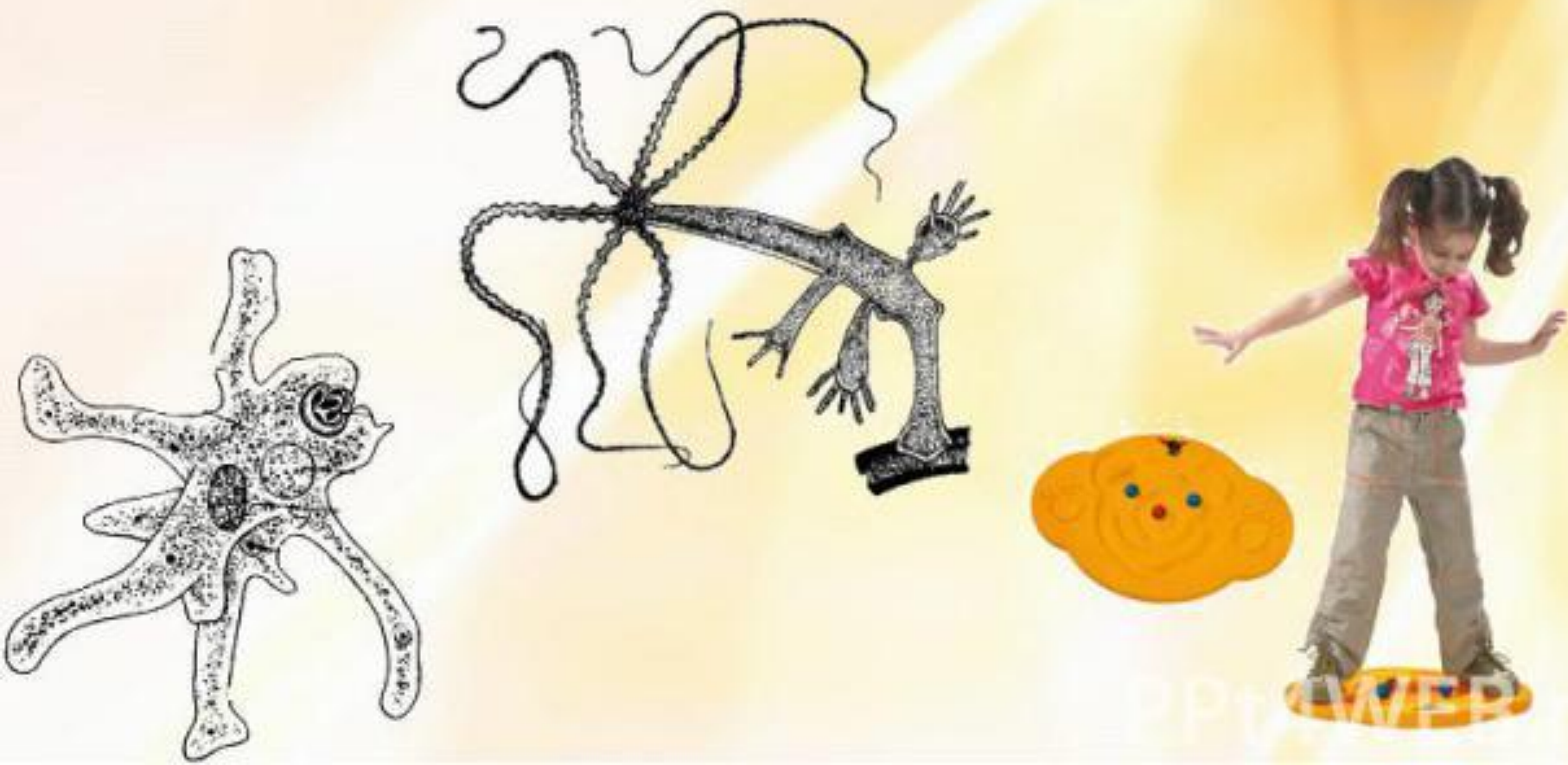


Координация и регуляция организмов



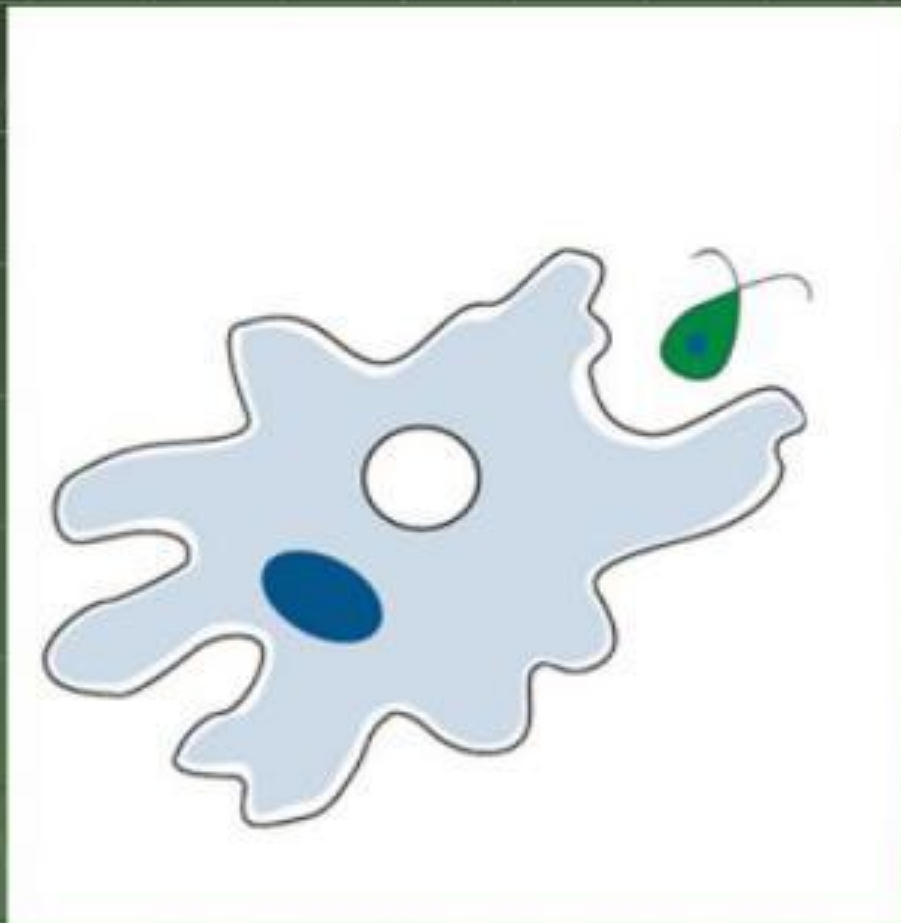
Реакция инфузории-туфельки на факторы среды (поваренная соль)



Реакция амебы на факторы среды (бактерии)



Реакция амебы на пищу



- Какие процессы жизнедеятельности амебы обеспечивает раздражимость?

Раздражимость Чувствительность

- ▣ Это способность организмов тем или иным образом отвечать на воздействие окружающей среды.
- ▣ Раздражимостью обладают все живые организмы.



Раздражимость

ОТВЕТНАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА

НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

```
graph TD; A[ОТВЕТНАЯ РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.] --> B[Одноклеточные]; A --> C[Многоклеточные];
```

Одноклеточные

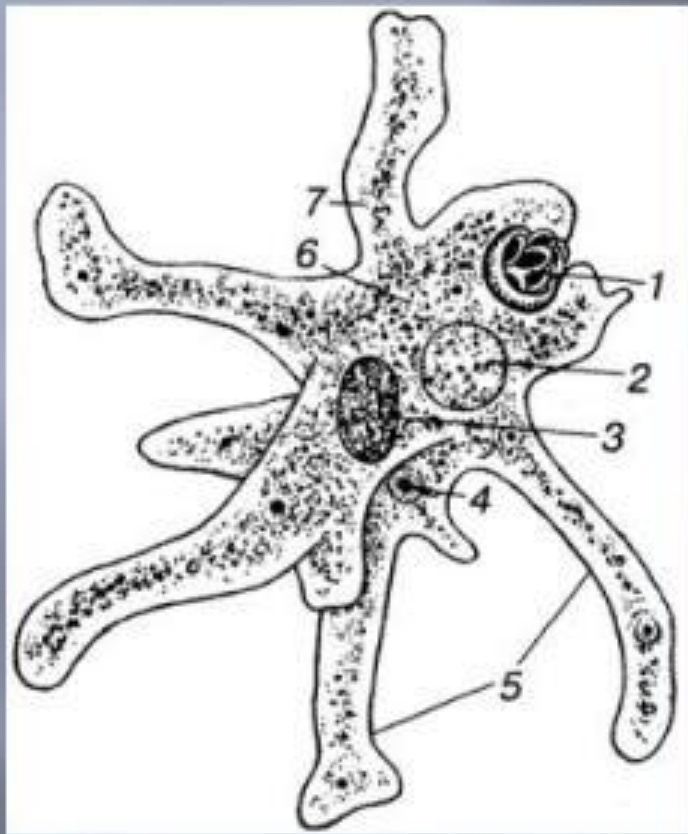
Многоклеточные

- Работу всех органов, их связь с окружающей средой у сложноорганизованных животных регулируют две системы.



Нервная система

Раздражимость и чувствительность простейших



Амёба обыкновенная



Инфузория туфелька

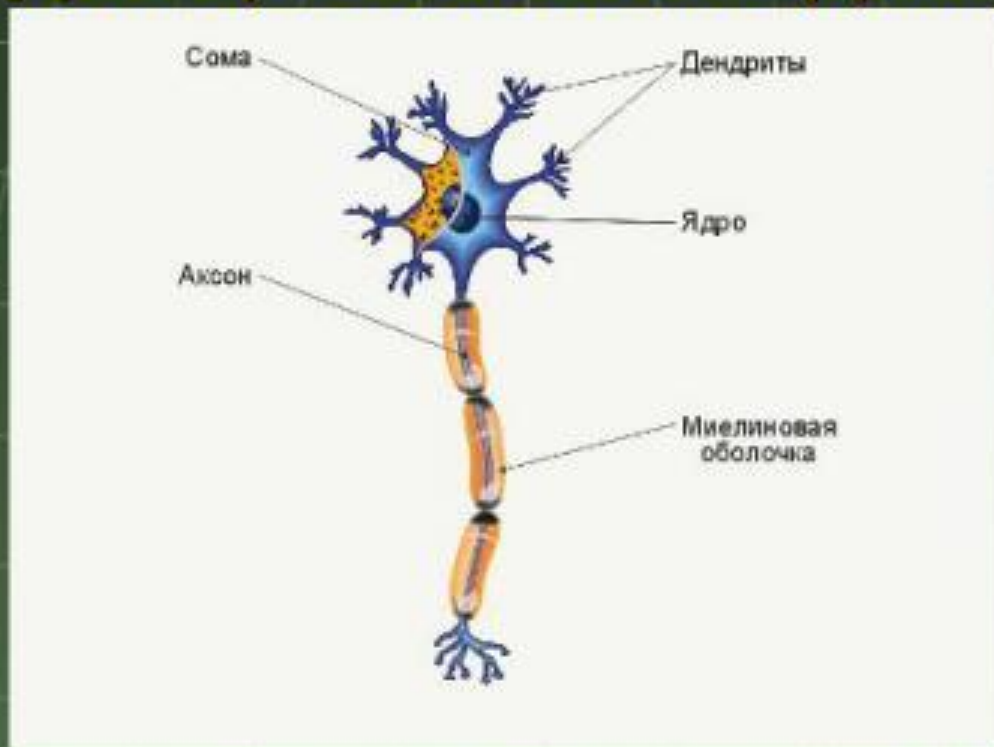
Сетчатая нервная система и раздражимость гидры

Сетчатая нервная система и раздражимость гидры



Ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при помощи нервной системы, называется

Нейрон – структурная и функциональная единица

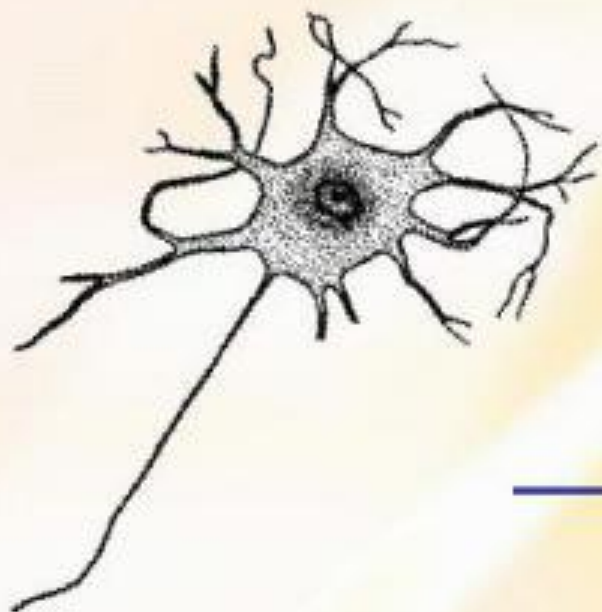


Нервная система человека образована 25 млрд. нейронов.

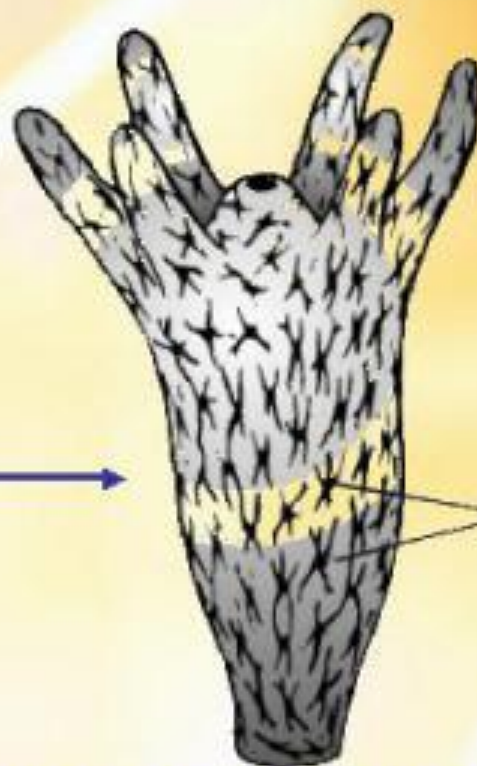
Нервный импульс – это волна возбуждения, распространяющаяся по нервному волокну со скоростью от 0,5 до 120м/с.

Развитие нервной системы у животных

КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ
ГИДРА



РЕФЛЕКС



Нервные
клетки

СЕТЧАТАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

Развитие нервной системы у животных

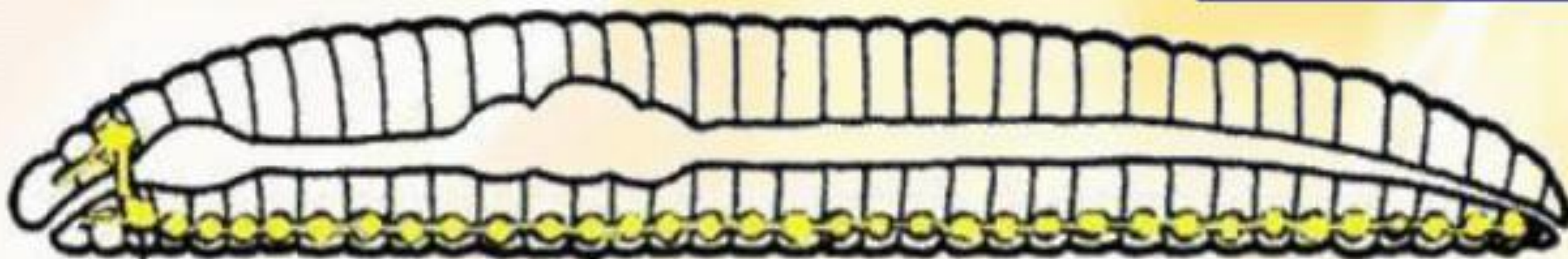


Узловая нервная
система

Надглоточный
узел

Подглоточный
узел

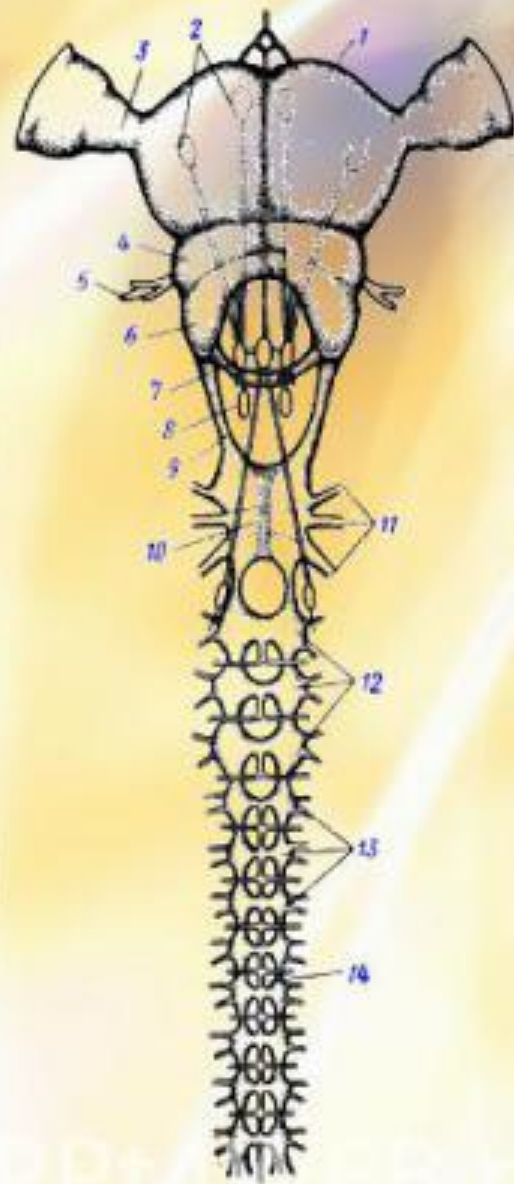
Брюшная нервная
цепочка



Развитие нервной системы у животных



ГОЛОВНОГО
МОЗГА



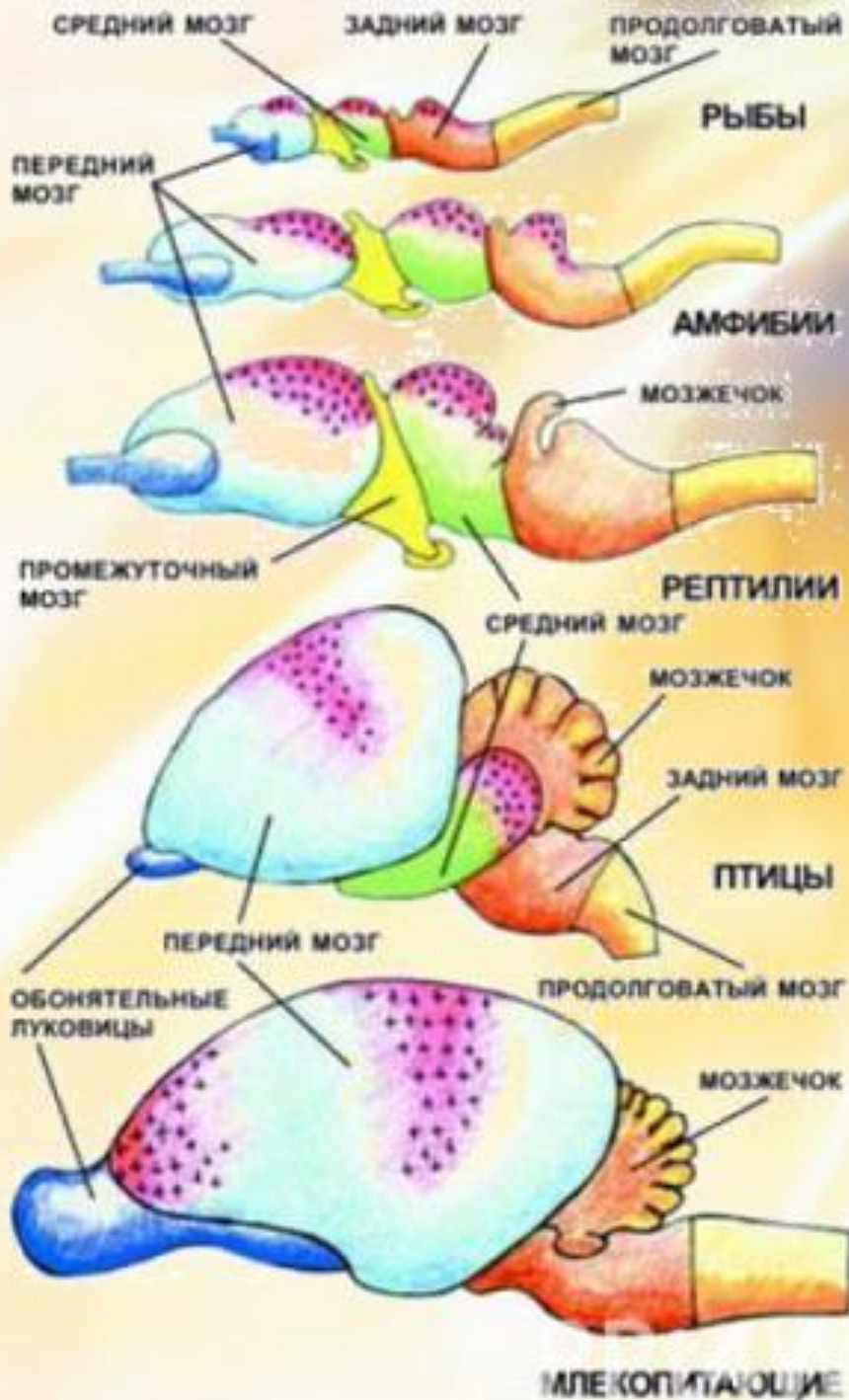
Развитие нервной системы у животных



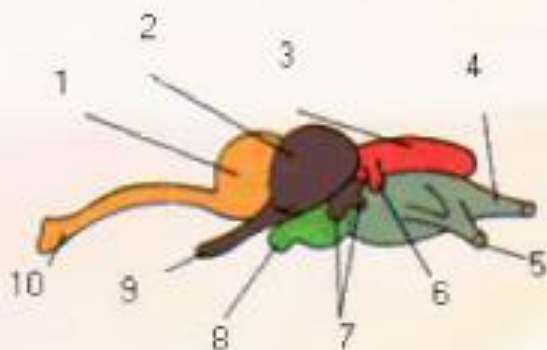
1. Головной мозг
2. Спинальный мозг
3. Нервы



**ГОЛОВНОГО
МОЗГА
СОМНОТОГНУХ**



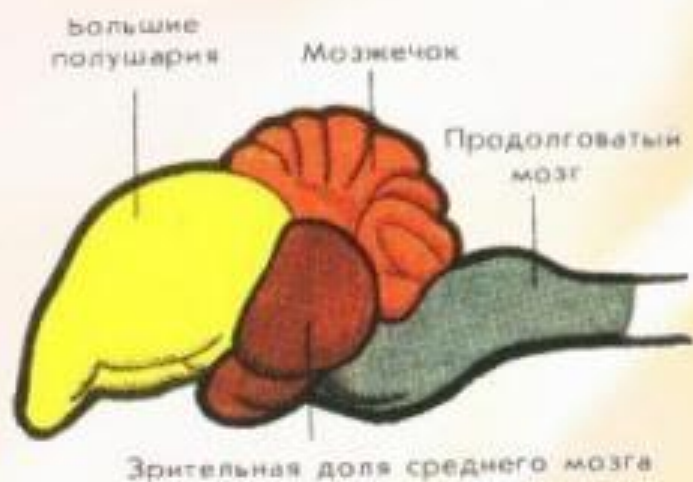
Особенности строения головного мозга Позвоночных



Рыбы



Лягушка



Птицы



Нервная система позвоночных -центрального типа

Рефлексы

Если уколоть палец или притронуться к чему-то горячему, рука автоматически отдернется. Это называется рефлексом - действием, которое вы выполняете, не задумываясь. Рефлексы обычно предохраняют нас от боли и опасности. В таких случаях сигналы от нервов обычно не поступают в головной мозг, что позволяет ускорить действие. Другие рефлексы, такие как моргание, управляются мозгом.

Быстрые рефлексы

Когда вы притрагиваетесь к чему-то острому, сигналы от нервов поступают непосредственно в спинной мозг, а оттуда в мышцы, минуя головной мозг.



Рефлекс –

ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая при посредстве нервной системы.

Инстинкт –

это врожденный комплекс определенных, особых для каждого вида реакций на воздействие среды (забота о потомстве, перелеты, нерест).

Инстинкт отличается от рефлекса степенью сложности.

Рефлексы

```
graph TD; A[Рефлексы] --> B[Безусловные (врожденные)]; A --> C[Условные (приобретенные)];
```

Безусловные
(врожденные)

Условные
(приобретенные)

Виды рефлексов

Безусловные:

- врожденные;
- передаются по наследству;
- результат эволюции;
- видовой признак.

Условные:

- приобретенные в результате жизненного опыта;
- по наследству не передаются;
- индивидуальный признак;
- лежит в основе дрессировки.