

# **ФИЛОГЕНЕЗ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

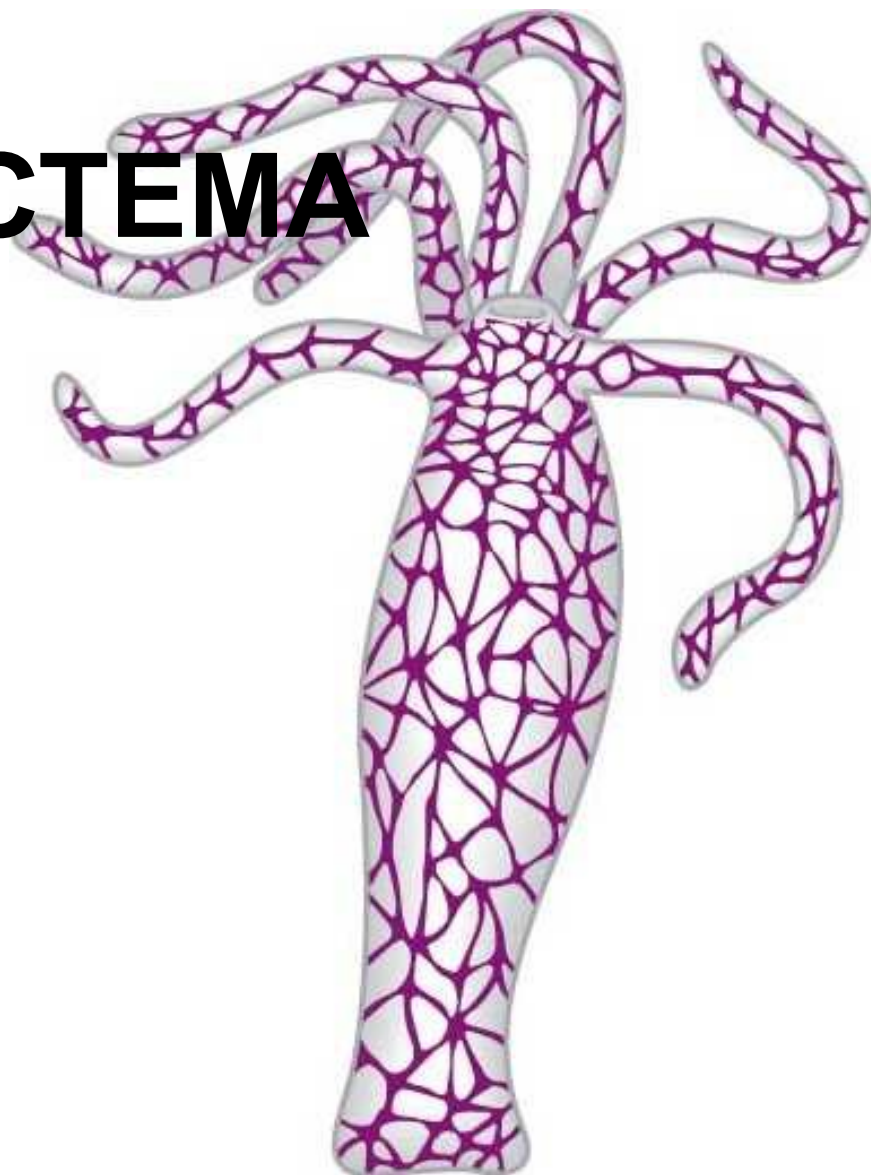
**Что входит в состав нервной системы?**

**Какова функция нервной системы?**

# Основные этапы филогенеза нервной системы

Нервная система в процессе филогенеза проходит ряд основных этапов (типов) – **диффузный, узловой и трубчатый.**

# ДИФФУЗНАЯ (СЕТЧАТАЯ) НЕРВНАЯ СИСТЕМА



Представители:  
Кишечнополостные

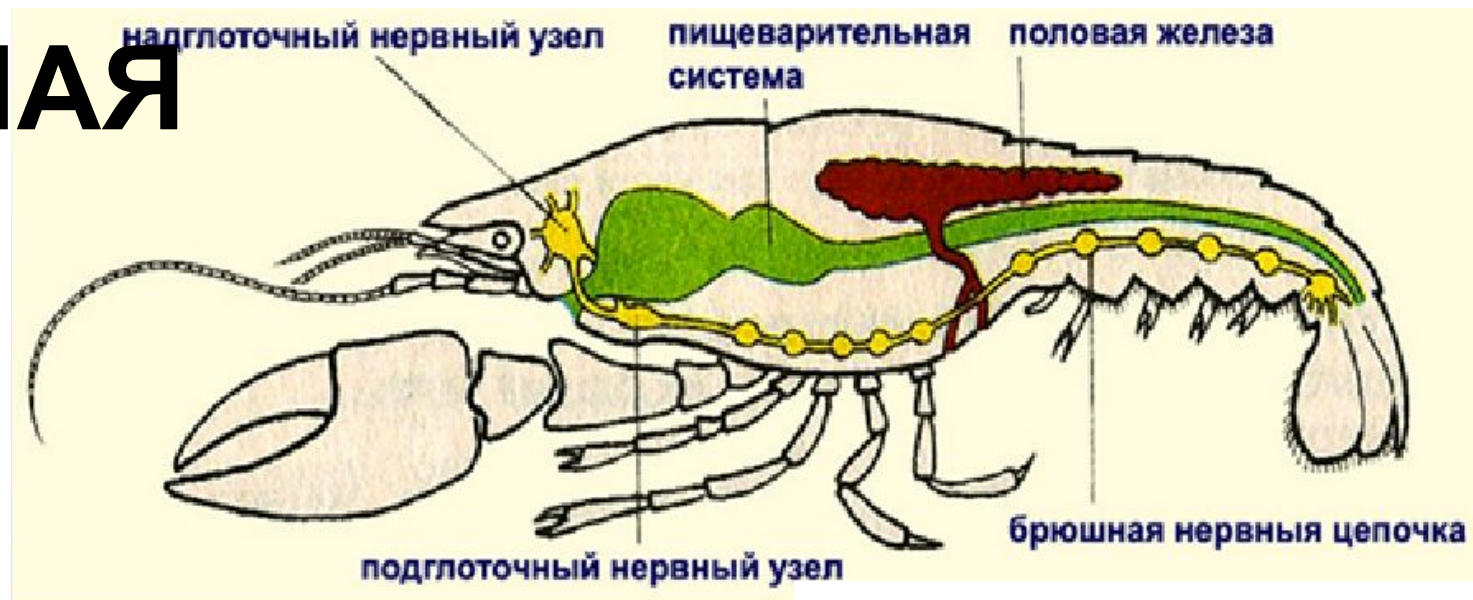


# УЗЛОВАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

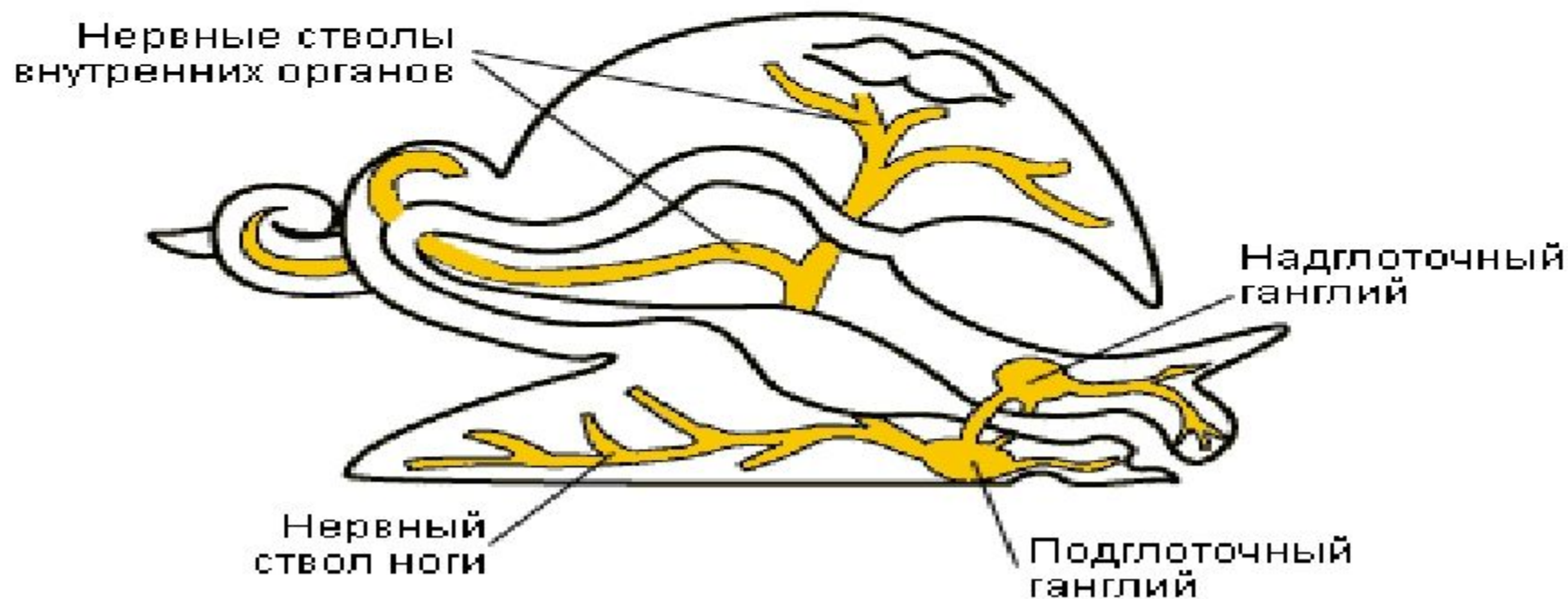
Представители:

Членистоногие

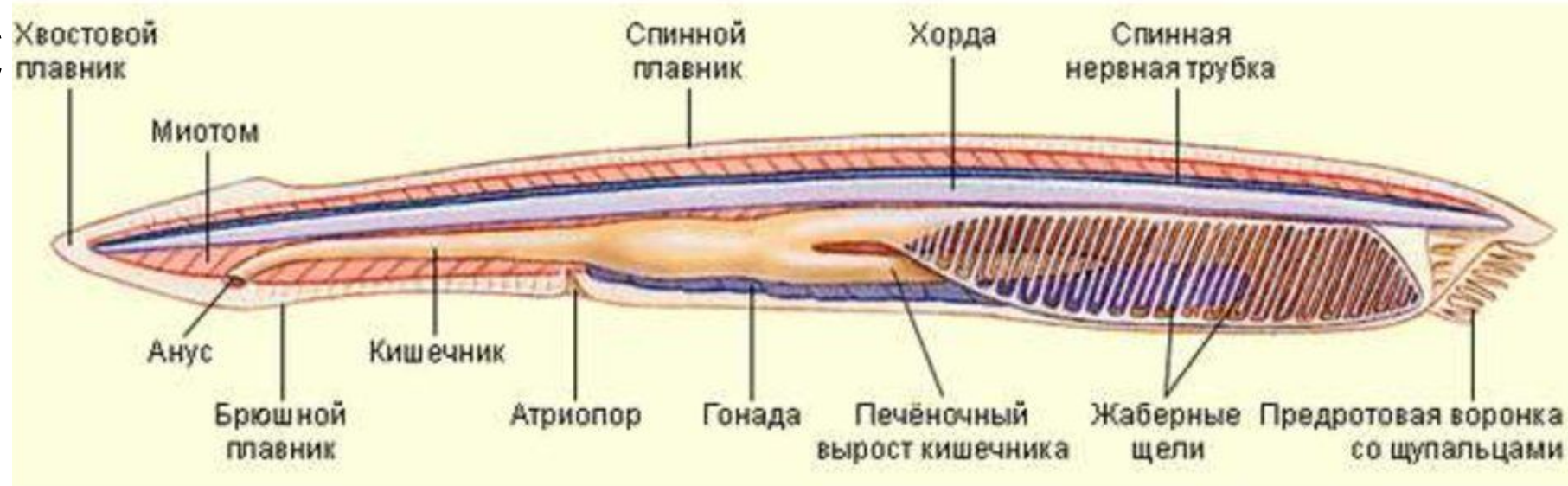
- Ракообразные
- Паукообразные
- Насекомые



**ТИП МОЛЛЮСКИ** – диффузно-узловой тип  
**нервной системы** - нервные узлы  
находятся в разных частях тела и  
соединены нервными стволами. У  
**головоногих** – есть головной мозг.



# ТРУБЧАТАЯ НЕРВНАЯ С



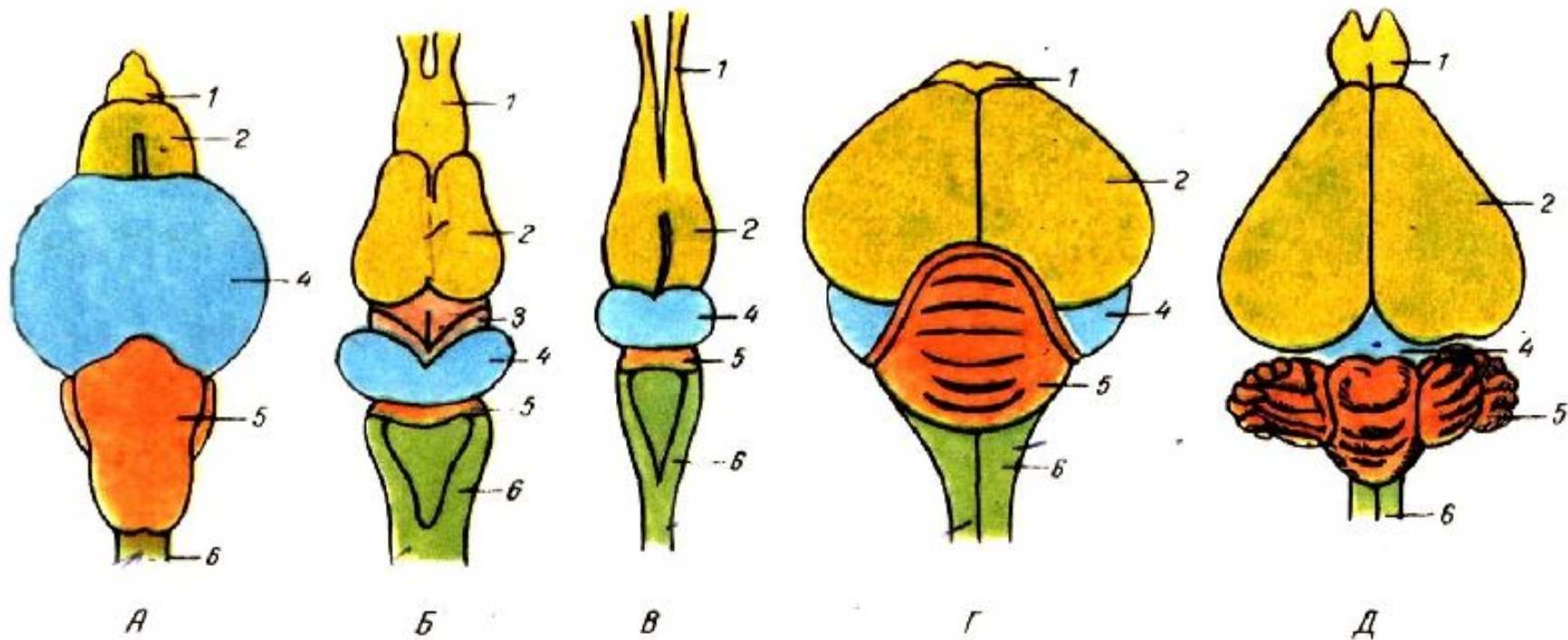
Представители:  
Хордовые

- Ланцетник
- Хрящевые рыбы
- Костные рыбы
- Земноводные
- Амфибии, или Пресмыкающиеся
- Рептилии, или ...
- Птицы
- Млекопитающие

**Основные направления эволюции нервной системы связаны с увеличением общего объема, прогрессивным развитием переднего отдела, развитием коры головного мозга, где сосредоточены центры, регулирующие функции организма и обеспечивающие сложное поведение.**



# Головной мозг позвоночных



- Эволюция головного мозга позвоночных:
- А - рыба; Б - земноводное; В - пресмыкающееся; Г- птица; Д - млекопитающее;
- 1 - обонятельные доли; 2 - конечный мозг; 3 - промежуточный мозг; 4 - средний мозг; 5 - мозжечок; 6 - продолговатый мозг



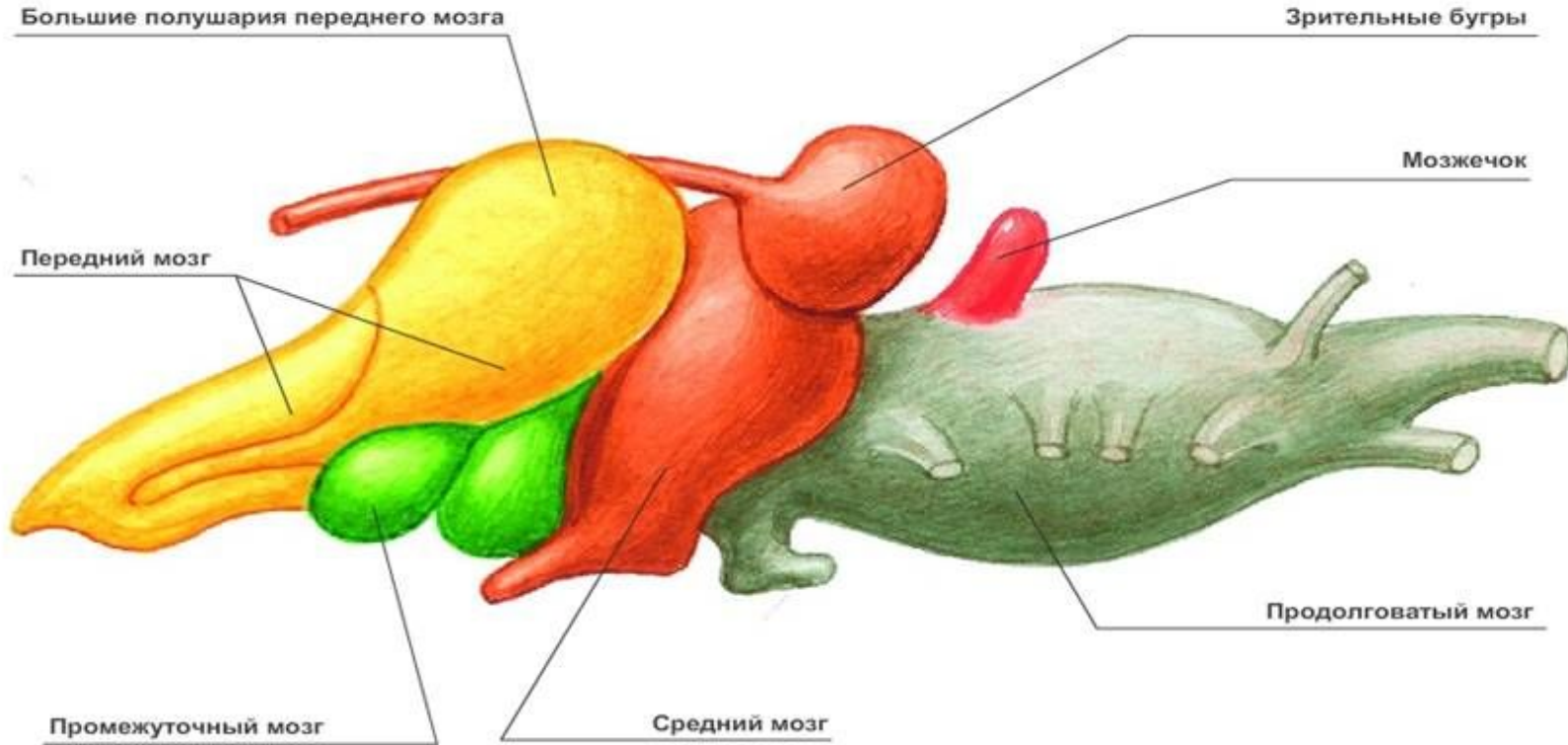
## **РЫБЫ:**

- Мозг ихтиопсидного типа; ведущий отдел – средний мозг.
- Передний мозг не разделен на полушария, от него отходят обонятельные доли.
- Средний мозг состоит из двух полушарий, или зрительных долей, имеющих на поверхности серое вещество.
- Мозжечок развит достаточно хорошо.



## **ЗЕМНОВОДНЫЕ:**

- Мозг ихтиопсидного типа;
- ведущий отдел – средний мозг.
- Передний мозг увеличивается по объему, происходит разделение на два полушария, образуются два боковых желудочка мозга.
- Мозжечок развит слабее, чем у рыб.



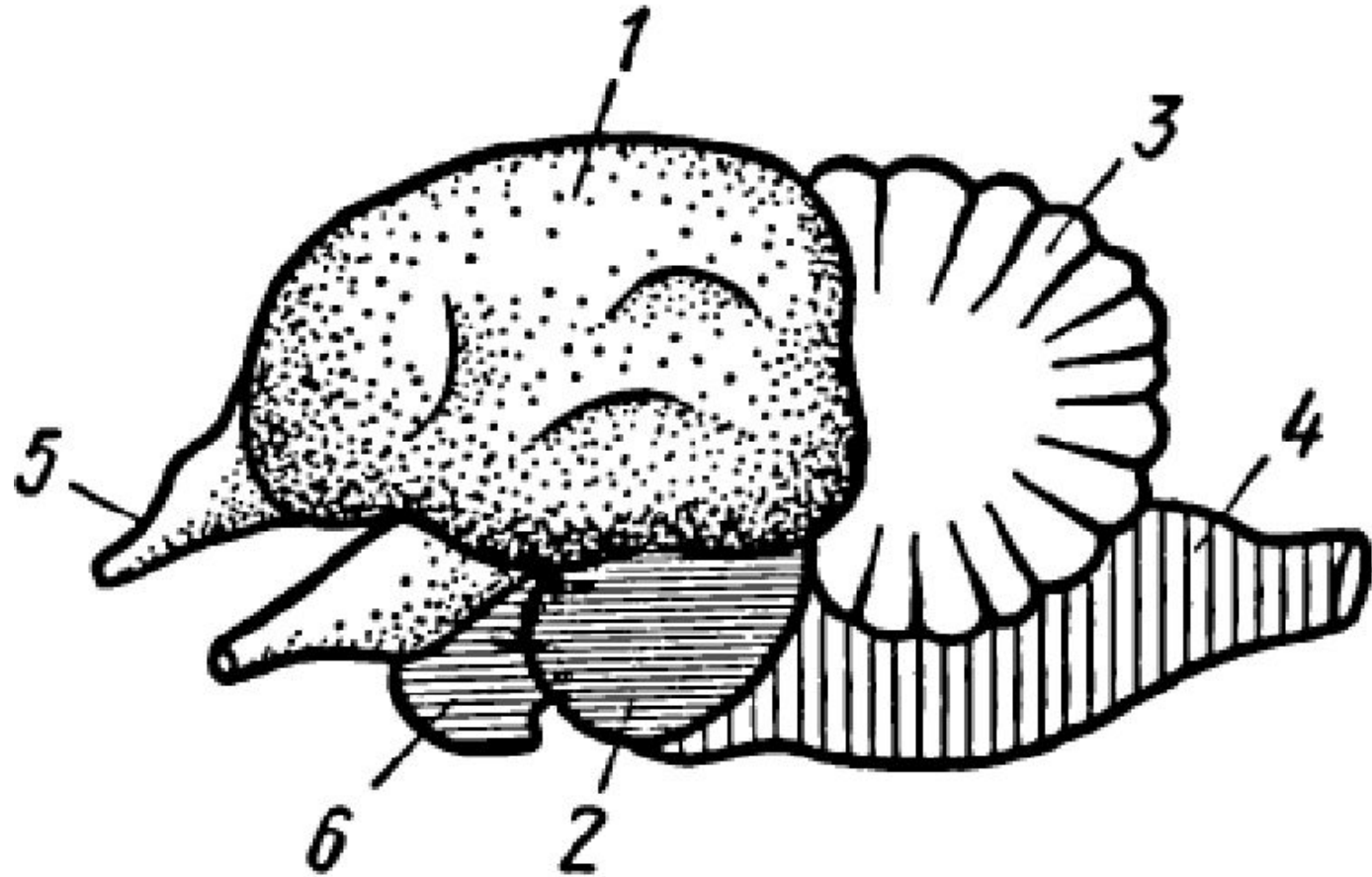
## РЕПТИЛИИ:

- Мозг зауропсидного типа;
- ведущий отдел – передний мозг.
- Происходит увеличение общего объема головного мозга.
- Передний мозг становится наиболее крупным отделом, от него отходят обонятельные доли.
- Размеры среднего мозга сокращаются.
- Мозжечок развит лучше



## **ПТИЦЫ:**

- Мозг зауропсидного типа;
- ведущий отдел – передний мозг.
- Обонятельные доли очень малы.
- Зрительные доли среднего мозга имеют огромное значение для жизнедеятельности птиц.
- Мозжечок участвует в координации сложных движений и достигает огромных размеров, состоит из тела мозжечка и полушарий.

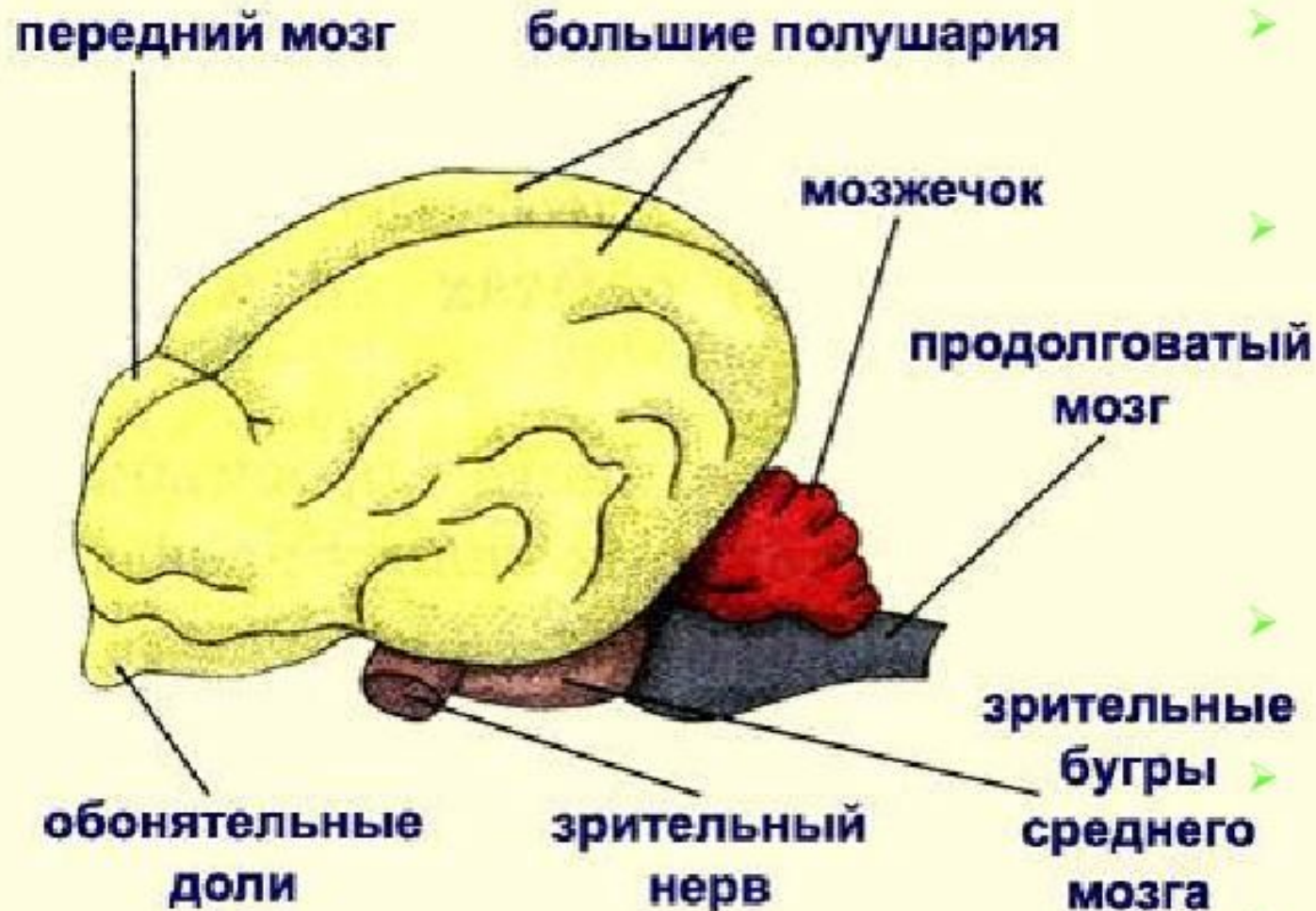


1 — полушария переднего мозга, 2 — средний мозг, 3 — мозжечок, 4 — продолговатый мозг, 5 — обонятельные нервы, 6 — промежуточный мозг

## **МЛЕКОПИТАЮЩИЕ:**

- **Мозг млекопального типа;**
- **ведущий отдел – передний мозг за счет серого вещества, образующего кору. Новая кора выполняет функции центра высшей нервной деятельности (ВНД).**
- **Поверхность коры образует многочисленные извилины, увеличивая площадь поверхности.**
- **Имеется мозолистое тело, соединяющее два полушария.**
- **Средний мозг: на поверхности появляются четыре вздутия – четверохолмия: верхние два – зрительные центры, нижние – слуховые центры.**

# Нервная система



Органы чувств наиболее развиты у кошек.

➤ Поле зрения у кошек составляет  $200^\circ$ , против  $180^\circ$  у человека.

➤ Млекопитающие обладают направленным слухом (кошка может распознать силу звука, его удаление и высоту)

➤ Обоняние – чувствительные клетки в носу.

➤ Органы вкуса – рецепторы на языке.

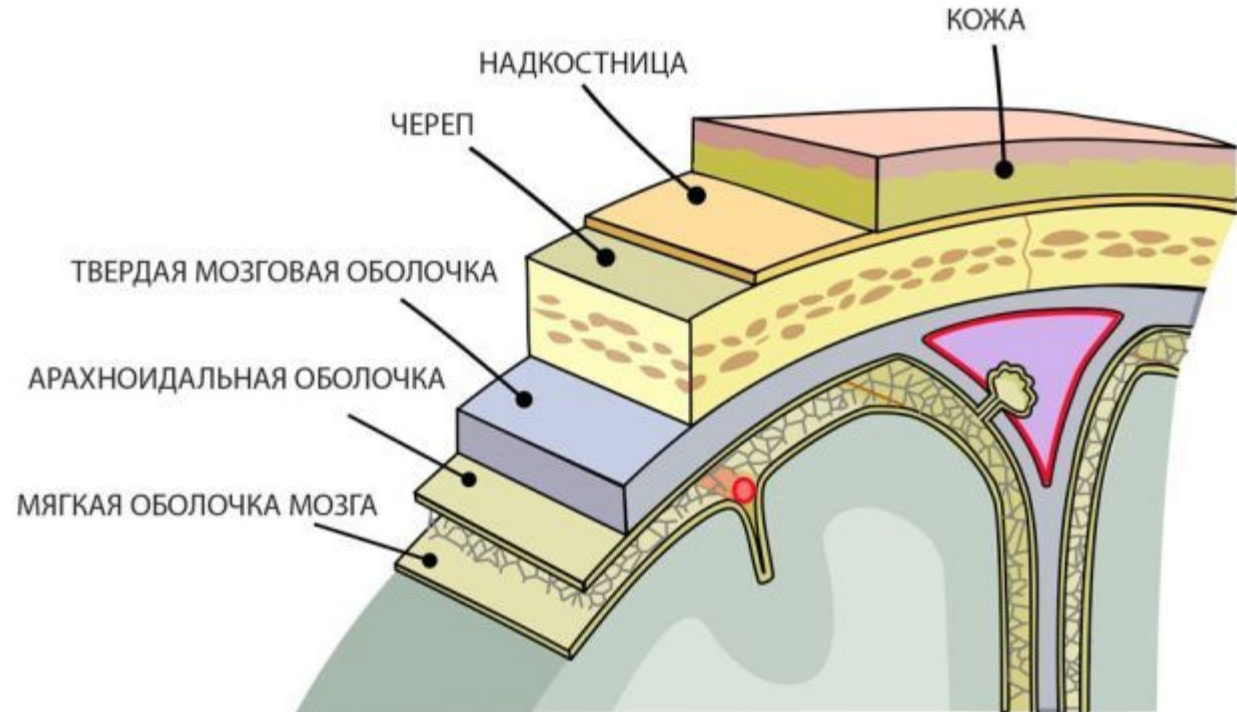
➤ Орган равновесия – вестибулярный аппарат во внутреннем ухе.

# ОБОЛОЧКИ МОЗГА

**Мягкая, или сосудистая, оболочка головного мозга (лат. pia mater encephali)**

**Паутинная оболочка головного мозга (лат. arachnoidea encephali)**

**Твёрдая оболочка головного мозга (лат. dura mater encephali)**





# Отделы головного мозга

