

Строение и функции основных отделов головного мозга

Анатомия, 8 класс

Орлова Ю.Ю.

Урок № 13

Цели

- Дать понятие функций заднего и среднего отделов головного мозга как отделов, регулирующих сложную безусловно-рефлекторную деятельность организма.
- Выявить специфические особенности строения этих отделов мозга у человека.

Масса головного мозга



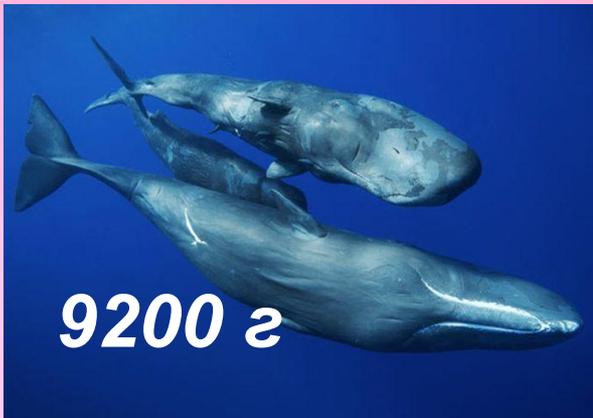
1450 г



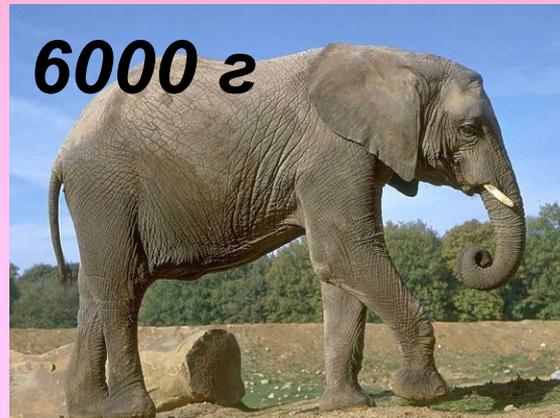
400 г



650 г



9200 г

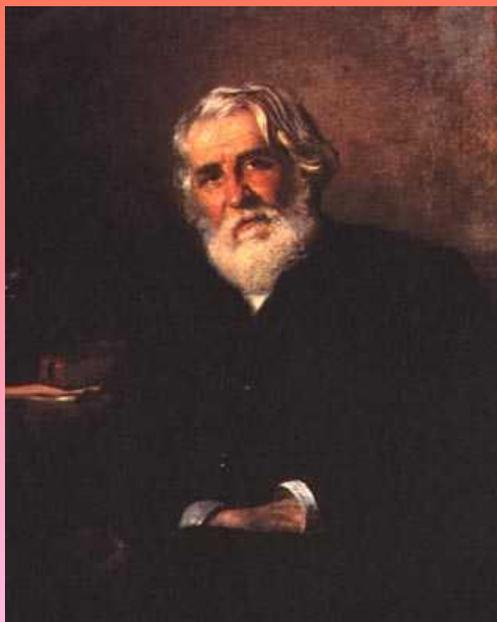


6000 г

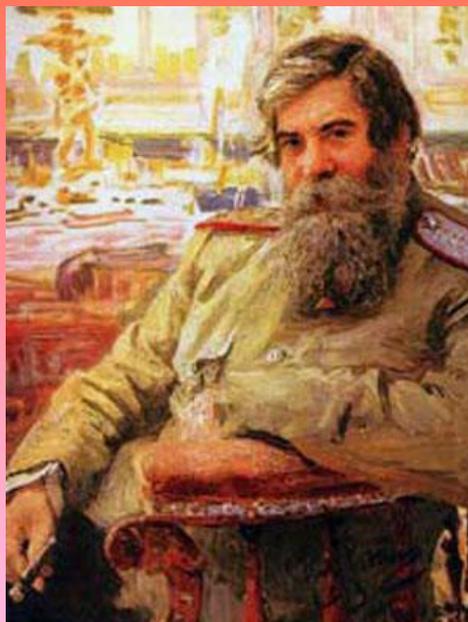


1700 г

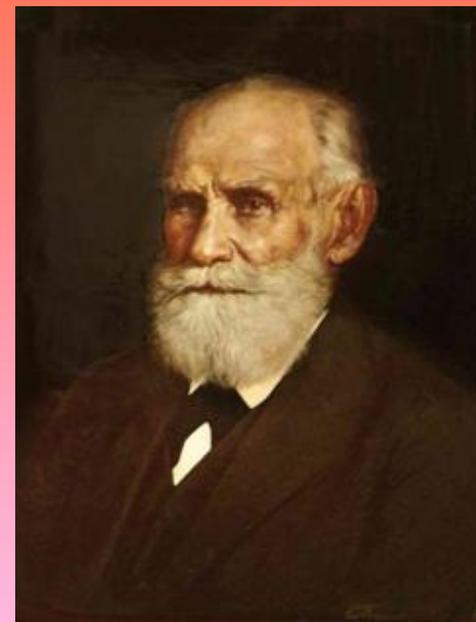
Средняя масса головного мозга у человека – 1450 г.



И.С. Тургенев
2012 г

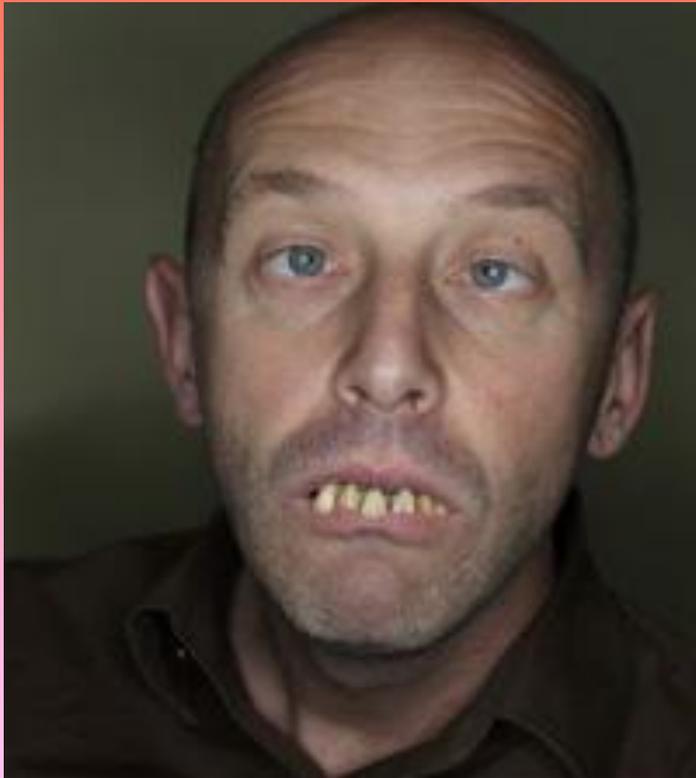


В.М. Бехтерев
1720 г



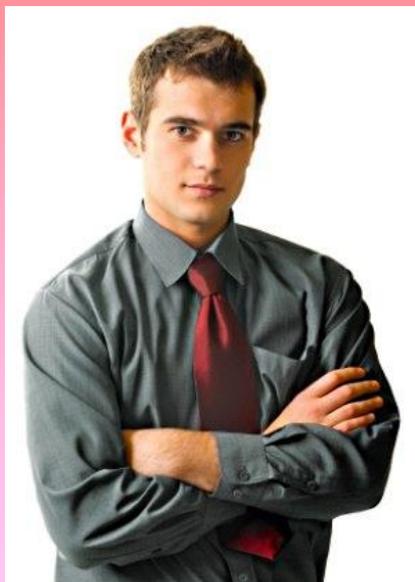
И.П. Павлов
1653 г

Самая большая масса головного мозга – 2850 г



- Обнаружена у больного идиотией.

Пределы массы головного мозга у человека, ниже которого умственные способности резко падают



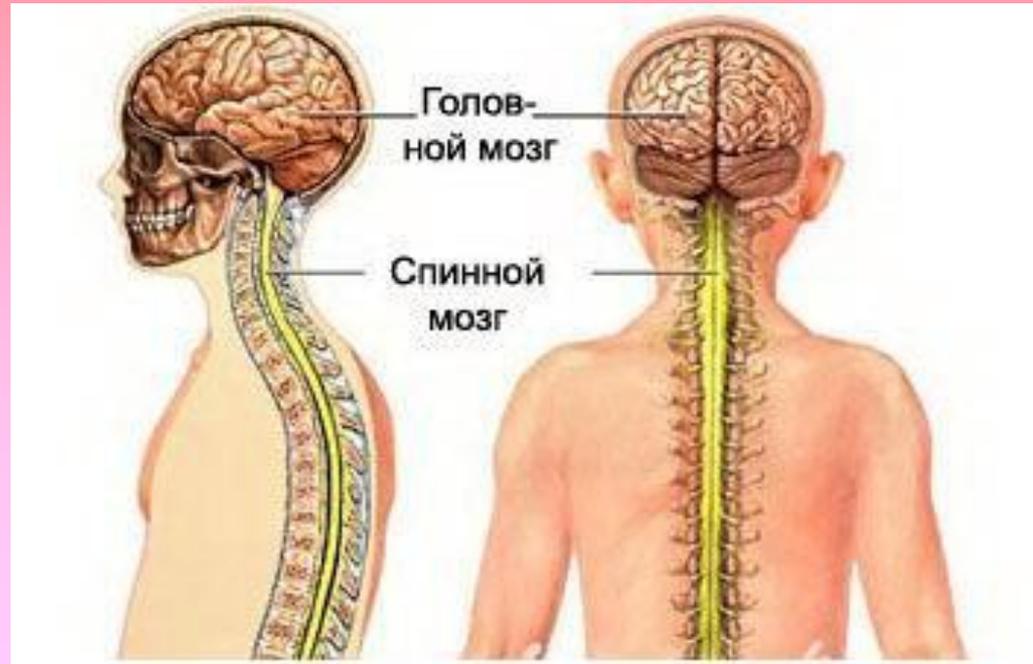
1000 г



900 г

Мозг

- Масса спинного мозга животных составляет 23 – 47 % от массы головного, а у человека – 2% от головного.



Факты

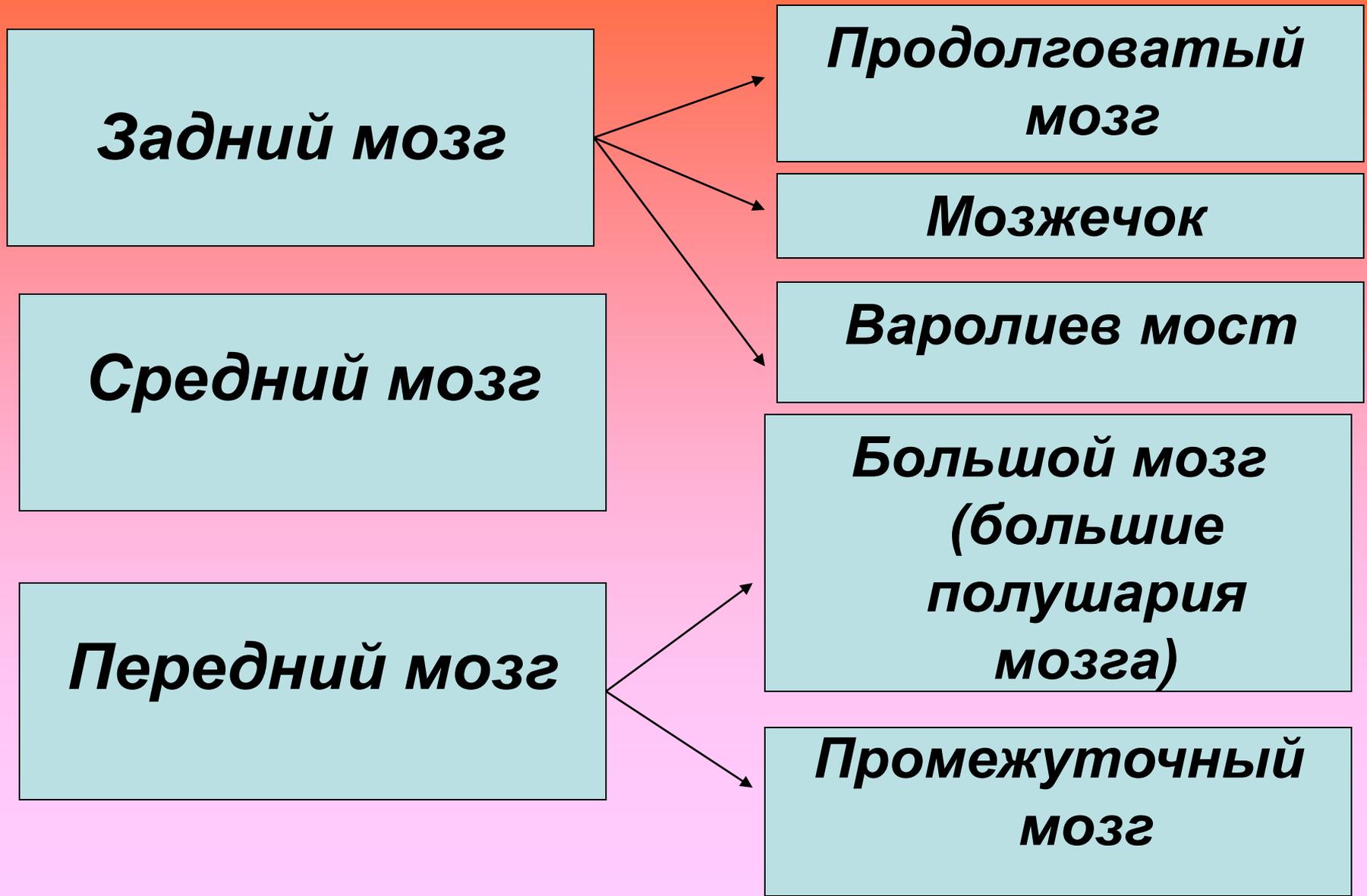
- Число нейронов в мозге – 14 000 000 000
- Число нейронов в коре больших полушарий – 12 000 000
- Длина нервных волокон в переднем мозге – 500 000 км
- Длина нервных волокон вне головного мозга – 4 800 000 км
- Площадь поверхности коры благодаря бороздам и извилинам достигает 2000 – 2500 см²
- По современным представлениям, вся кора делится на 111 областей и 52 поля

ФАКТЫ

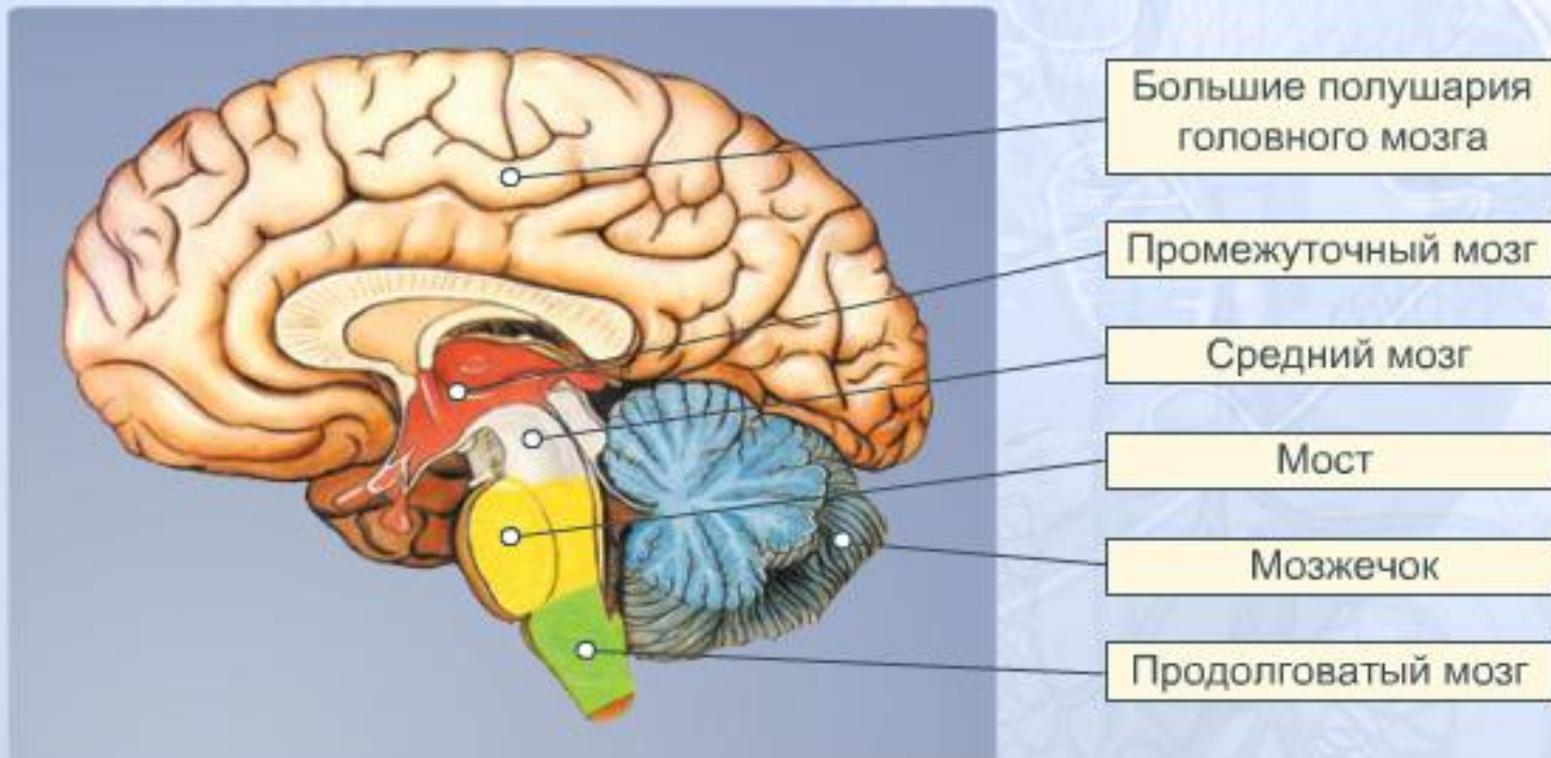
- Объем мозга составляет 91 – 95% емкости черепа
- Ежеминутно через сосуды мозга протекает $3\frac{1}{4}$ л крови
- 1 мм коры больших полушарий содержит не менее 30 000 нейронов
- Масса мозжечка составляет $\frac{1}{8}$ массы головного мозга
- Крупные нейроны могут иметь от 4000 до 20000 синаптических контактов

*О чем говорят эти
цифры ?*

Отделы головного мозга



Отделы головного мозга



демонстрационный

показать все

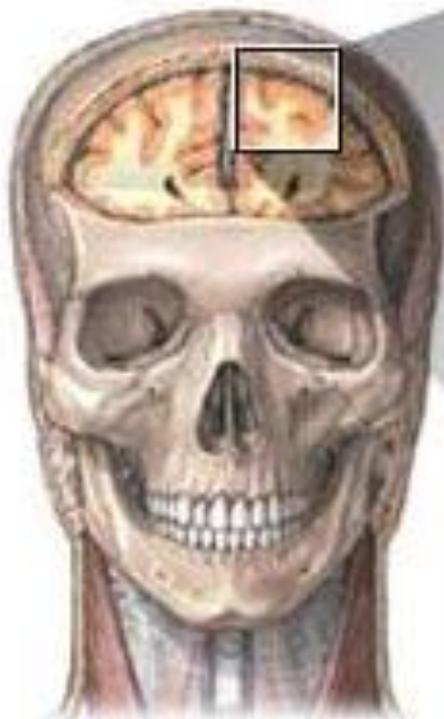
подсказки

спрятать все

тестовый

Оболочки головного мозга

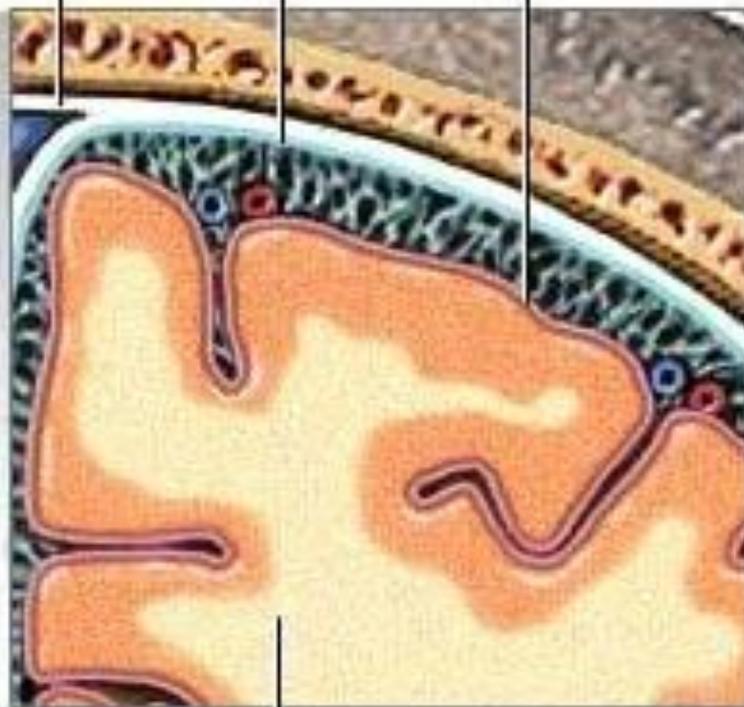
Мозговые оболочки - это мембраны, которые покрывают головной и спинной мозг



Твердая мозговая оболочка (2 слоя)

Паутинная оболочка

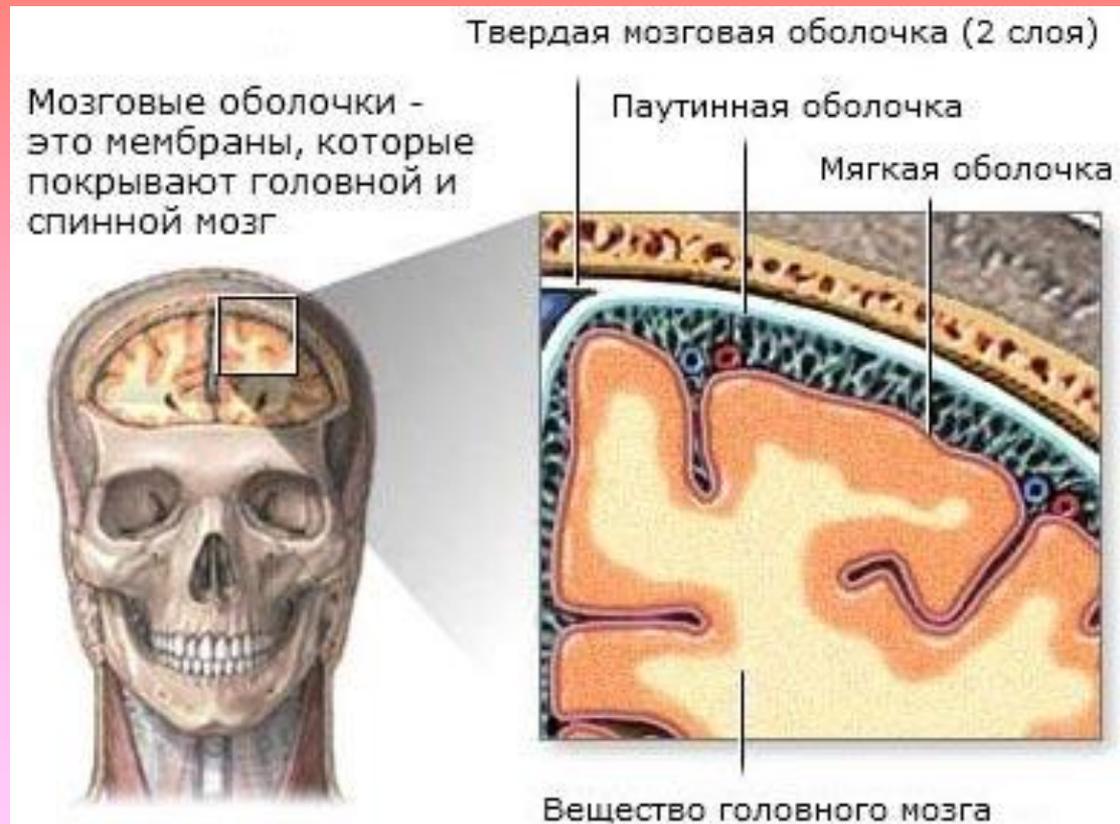
Мягкая оболочка



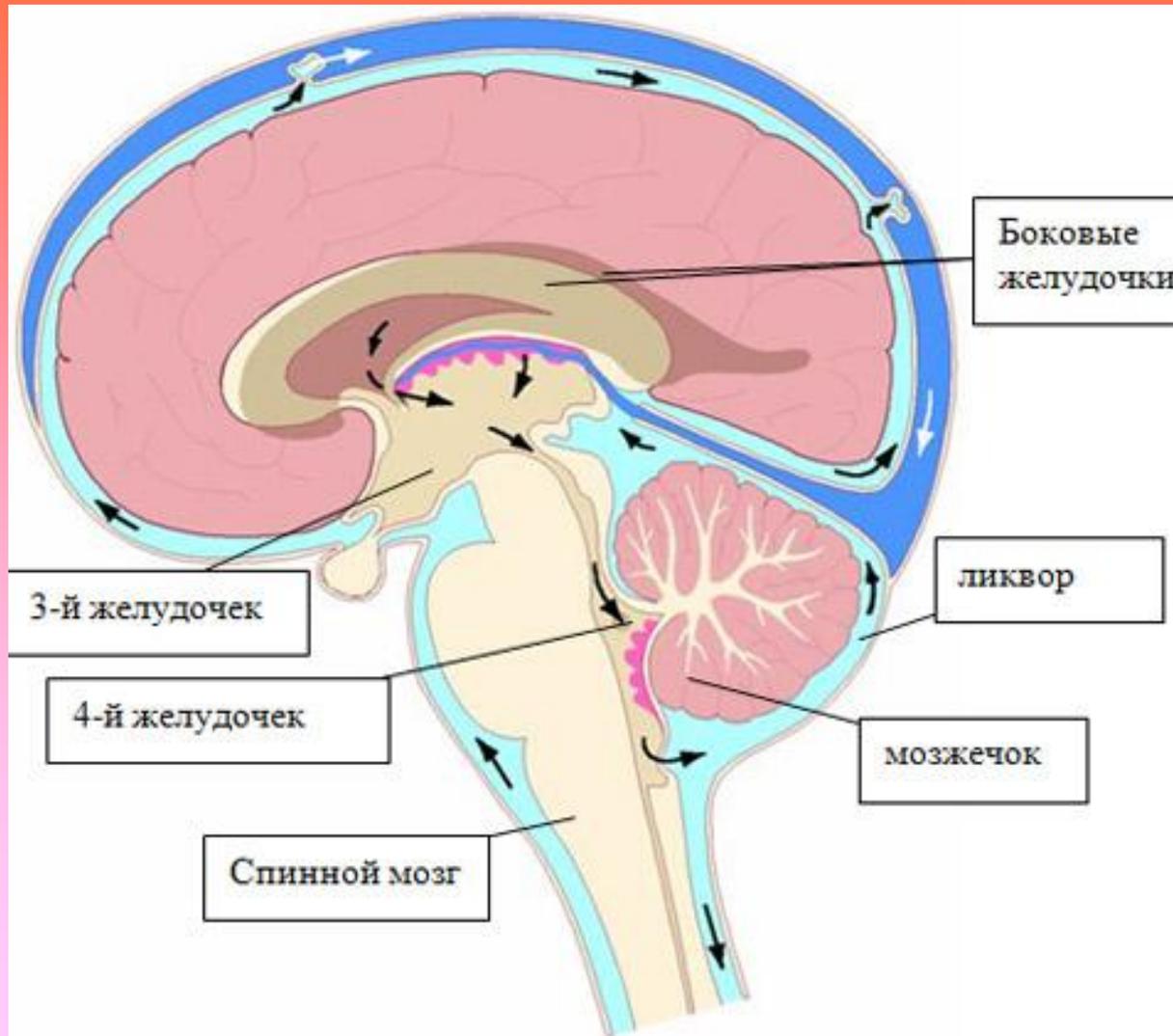
Вещество головного мозга

Менингит

- **Менингит** – воспаление мозговых оболочек



Желудочки головного мозга



• **Желудочки головного мозга —** полости в головном мозге, заполненные спинномозговой жидкостью.

Функции спинномозговой жидкости

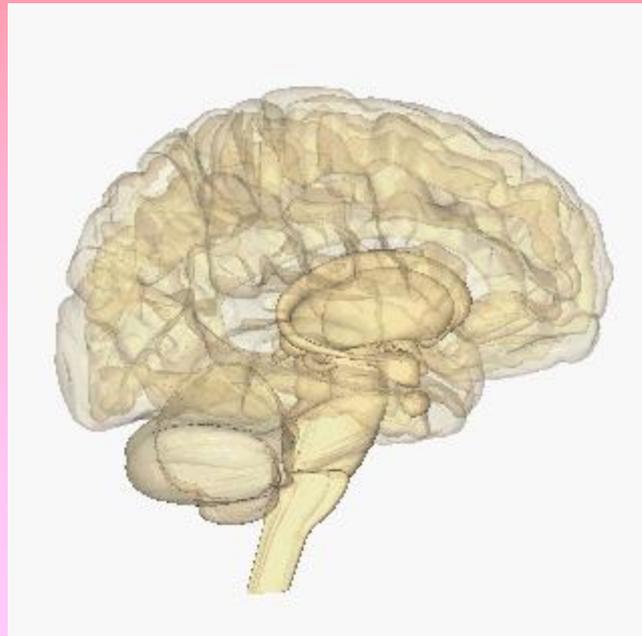
- **Питательная** (питательные вещества + кислород передаются через кровеносные сосуды)
- **Выделительная** (удаляет продукты обмена)
- **Опорная**
- **Защитная** (защищает от механических ударов и о твердую костную поверхность)

Черепно-мозговые травмы

- **Сотрясение:** отек → сдавливание вен и ослабление венозного оттока, оттока цереброспинальной жидкости и повышение внутричерепного давления.
- **Ушиб:** общие симптомы + поражение определенной части мозга

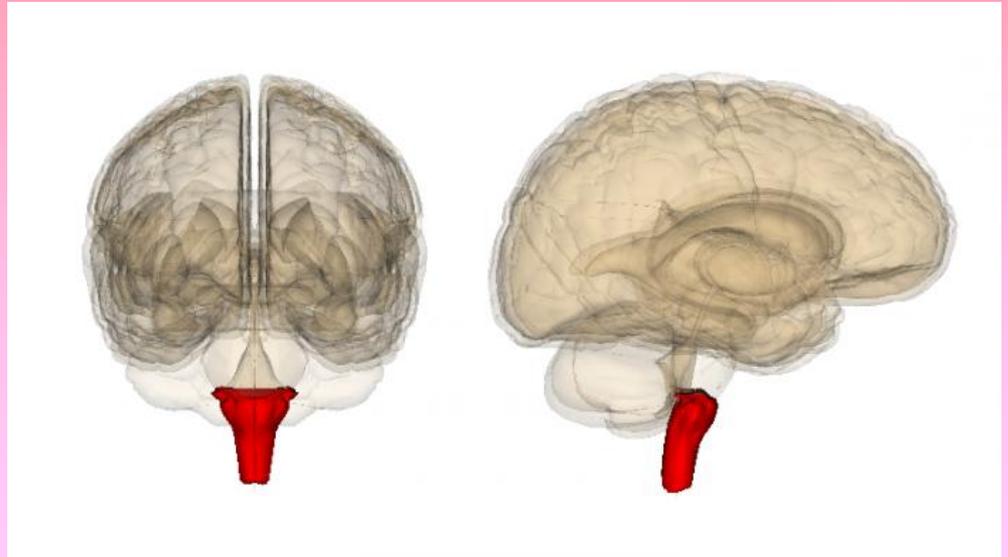
Необходимо заниматься экстремальными видами спорта (ролики, скейтборд и т.д.) в специальных шлемах.

Функции отделов головного мозга



Продолговатый мозг

- Центры жизненно важных рефлексов: дыхания, сердечно-сосудистые, слюноотделения, желудочного и поджелудочного сокоотделения, глотания и т.д.



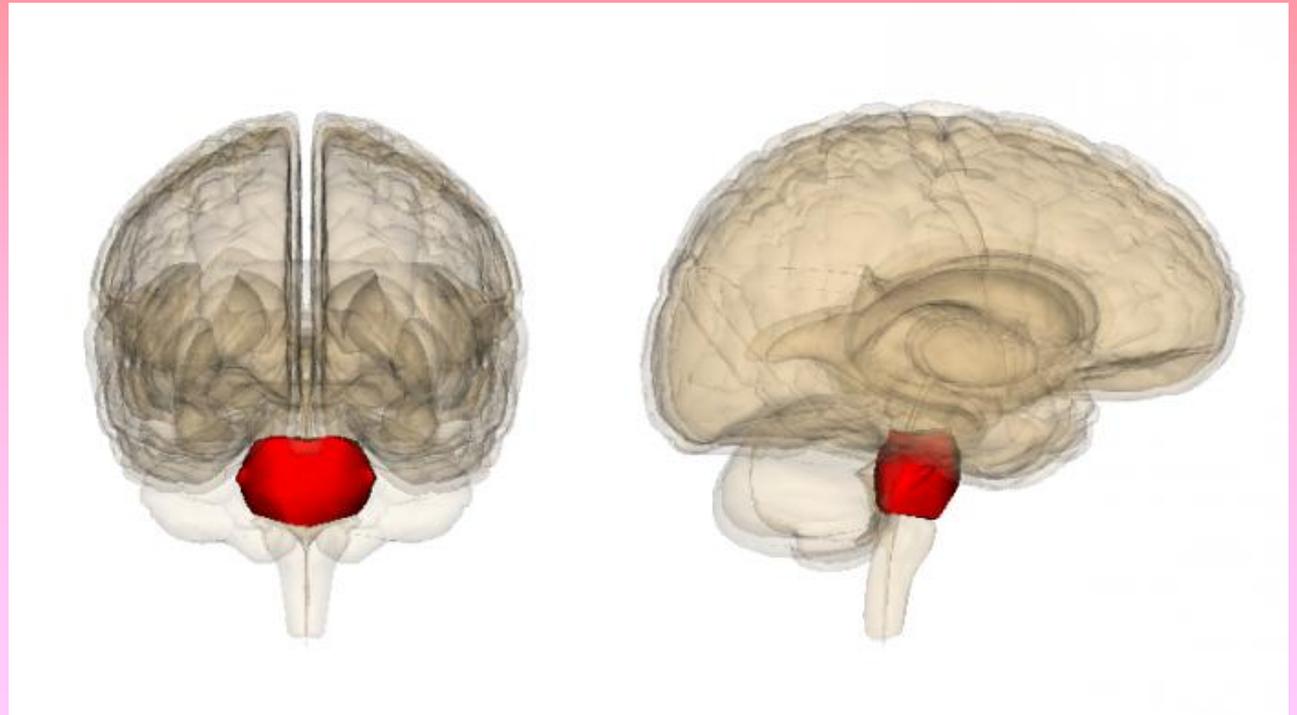
Мозжечок

- Связан с рефлексами, благодаря которым движения точно согласуются друг с другом.



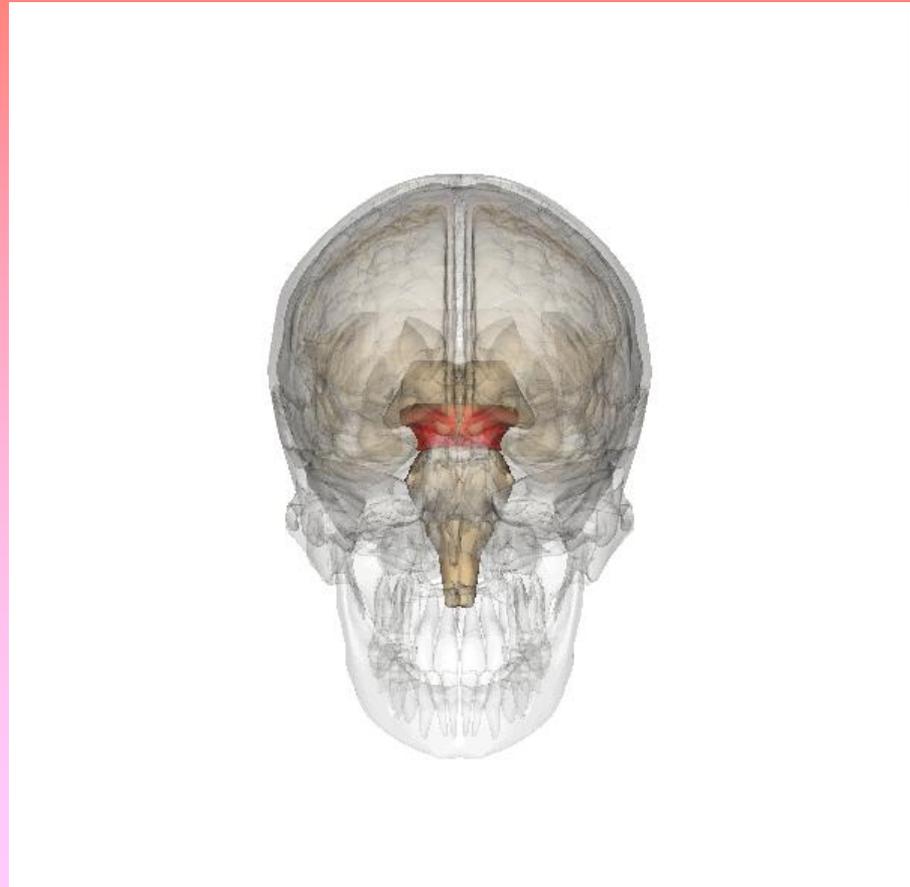
Варолиев мост

- Проводит информацию из продолговатого мозга дальше в отделы головного мозга



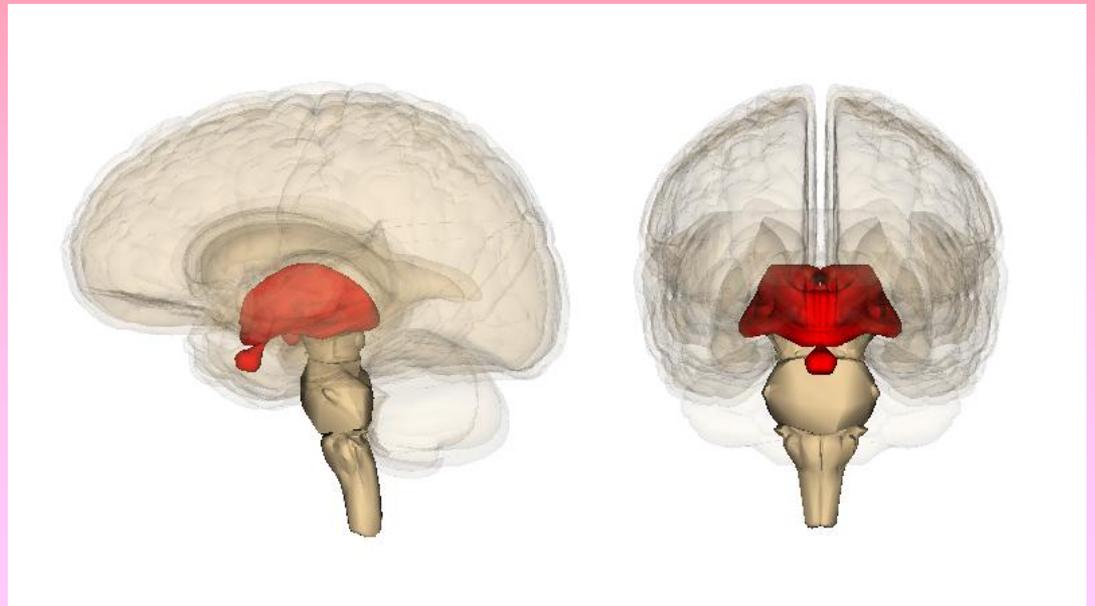
Средний мозг

- Поддержание тонуса скелетных мышц



Промежуточный мозг

- Регулирует и согласовывает физиологические процессы, через него проходит большинство двигательных рефлексов (ходьба, бег и т.д.)



Большой мозг **(большие полушария мозга)**



Домашнее задание

- § 45, 46 (с. 231).

