

Строение и функции головного мозга



Масса головного мозга разных организмов



4700 г.



355 г.



1400 г.



1,6 г.

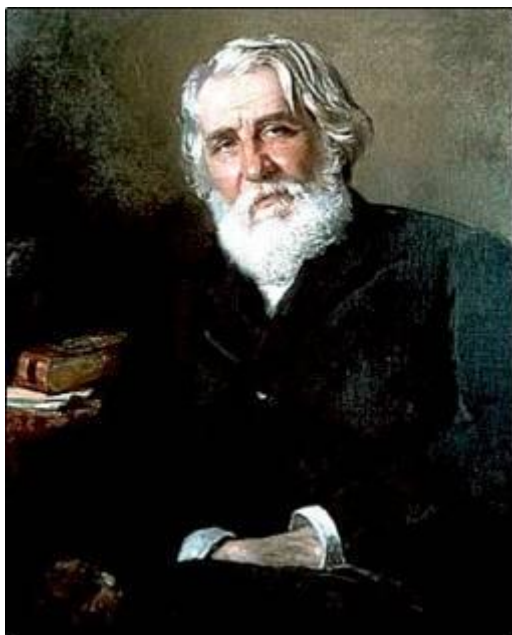


0,02 г.

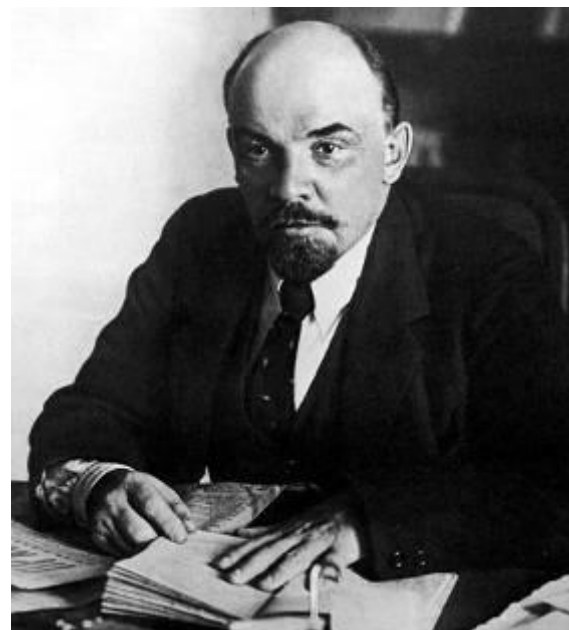


1700 г.

Многие думают, что чем больше мозг,
тем умнее человек.



И.С. Тургенева вес
мозга - 2012 г.
Великий писатель

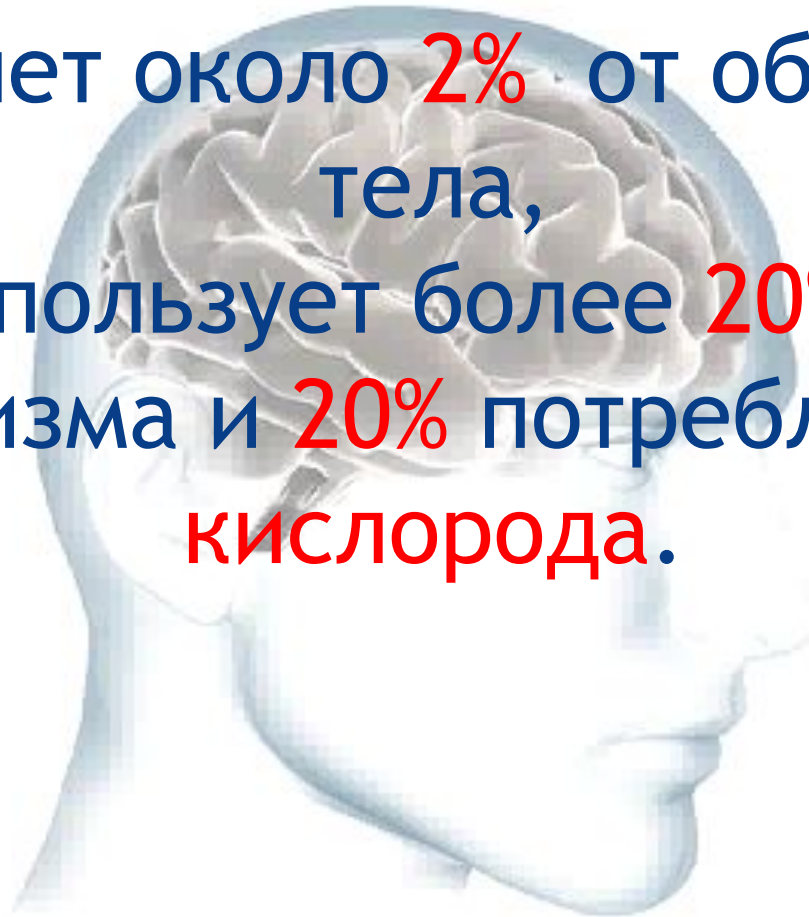


В.И. Ленин вес мозга -
1340 г.
Известный политик

Самый большой мозг 2850 г. принадлежал
пациенту психиатрической лечебницы.

Головной мозг человека

Составляет около 2% от общего веса тела,
но он использует более 20% энергии организма и 20% потребляемого кислорода.



Головной мозг - передний отдел центральной нервной системы позвоночных животных и человека. Он находится в мозговом отделе черепа, который защищает его от механических повреждений. Снаружи мозг покрыт тремя мозговыми оболочками. **Масса мозга** у взрослого человека обычно составляет около **1400—1600 г**. От головного мозга отходят **12 пар черепно-мозговых нервов**.



Клетки мозга

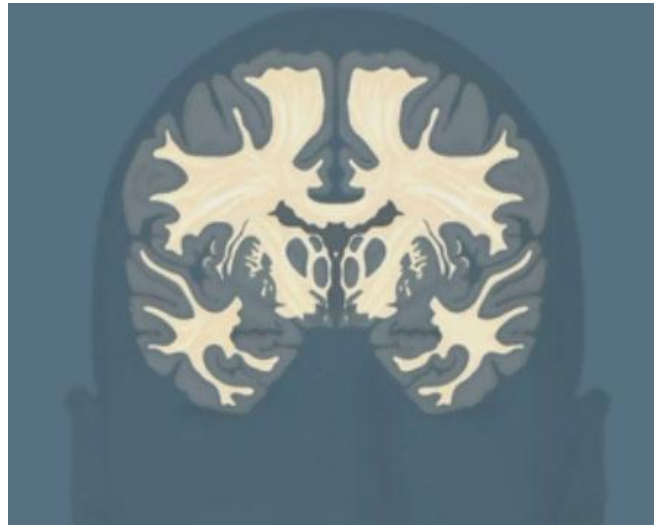
Клетки мозга включают нейроны и глиальные клетки, выполняющие важные дополнительные функции. Нейроны делятся на возбуждающие (то есть активирующие разряды других нейронов) и тормозные (препятствующие возбуждению других нейронов).



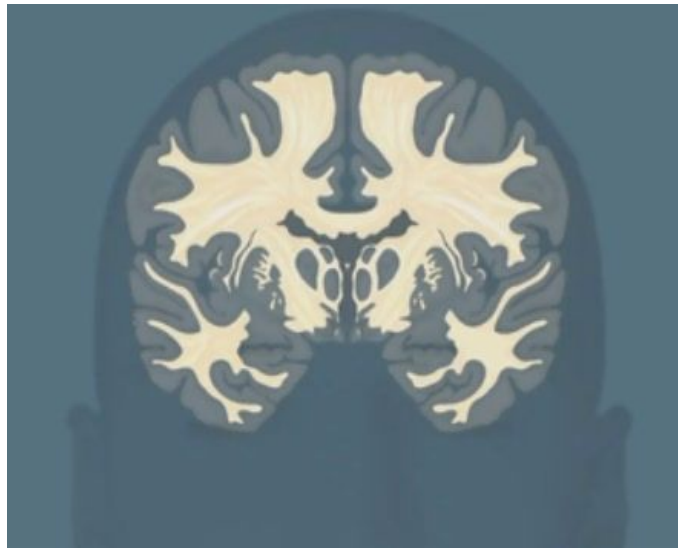
Строение головного мозга

Белое и серое вещество головного мозга составляет основу его функционирования.

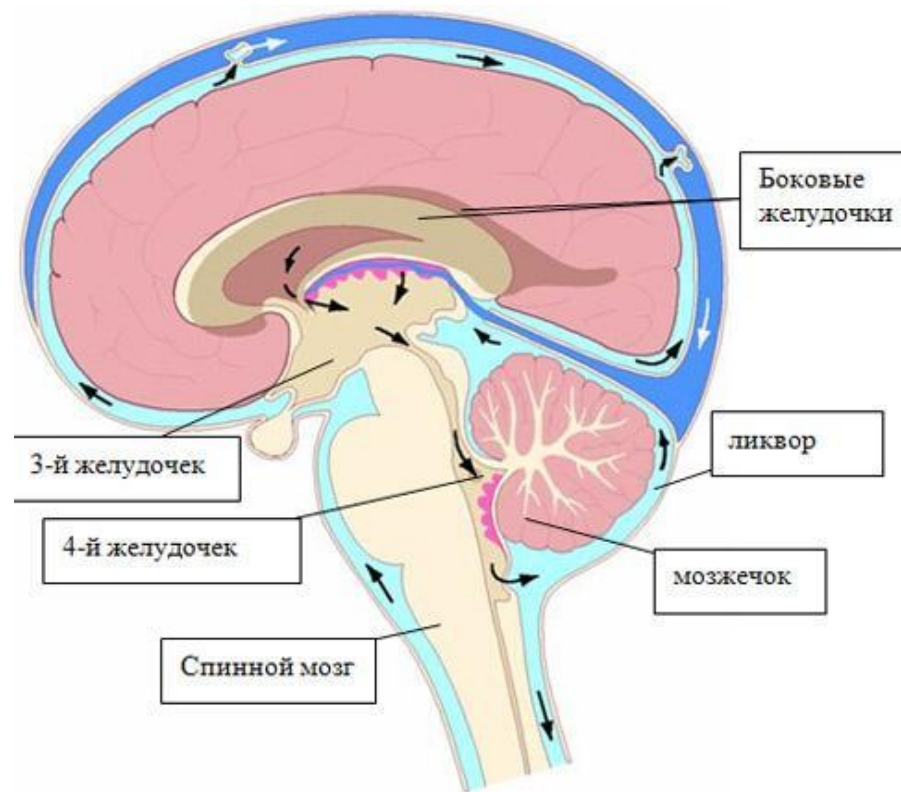
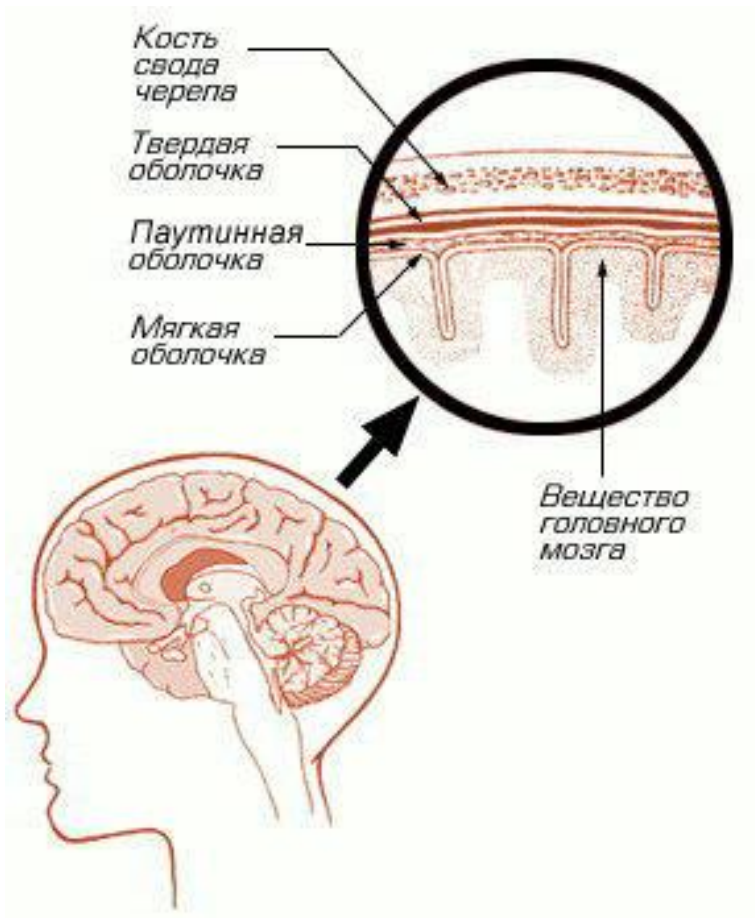
Белое вещество образует проводящие пути. Они связывают головной мозг со спинным, а также части головного мозга между собой.



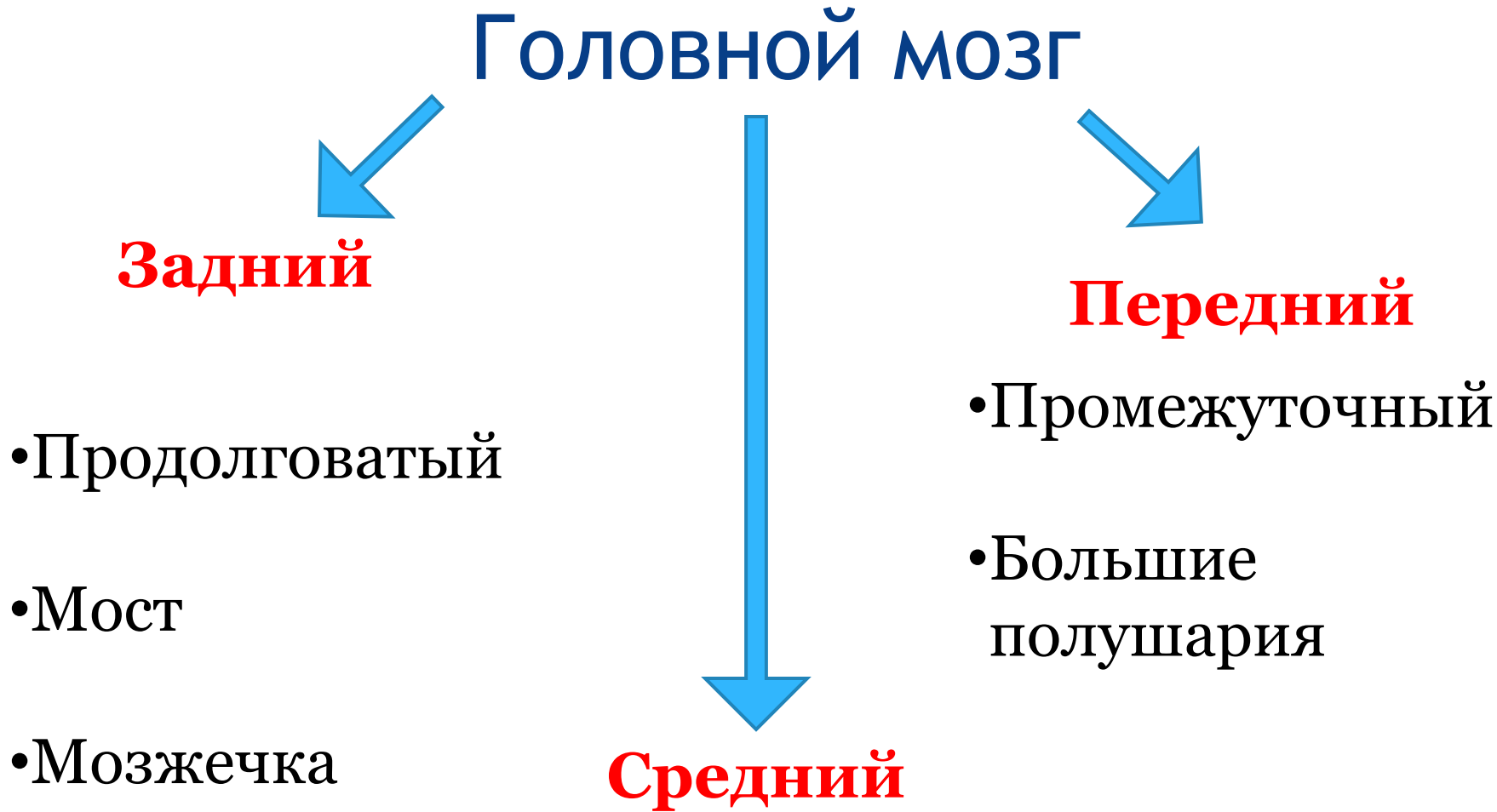
Серое вещество в виде отдельных скоплений – **ядер** - располагается внутри белого вещества. Серое вещество образует **кору** головного мозга, на поверхности головного мозга. От скоплений серого вещества разных отделов головного мозга отходит 12 пар черепно-мозговых нервов



Оболочки головного мозга и желудочки



Головной мозг



Задний

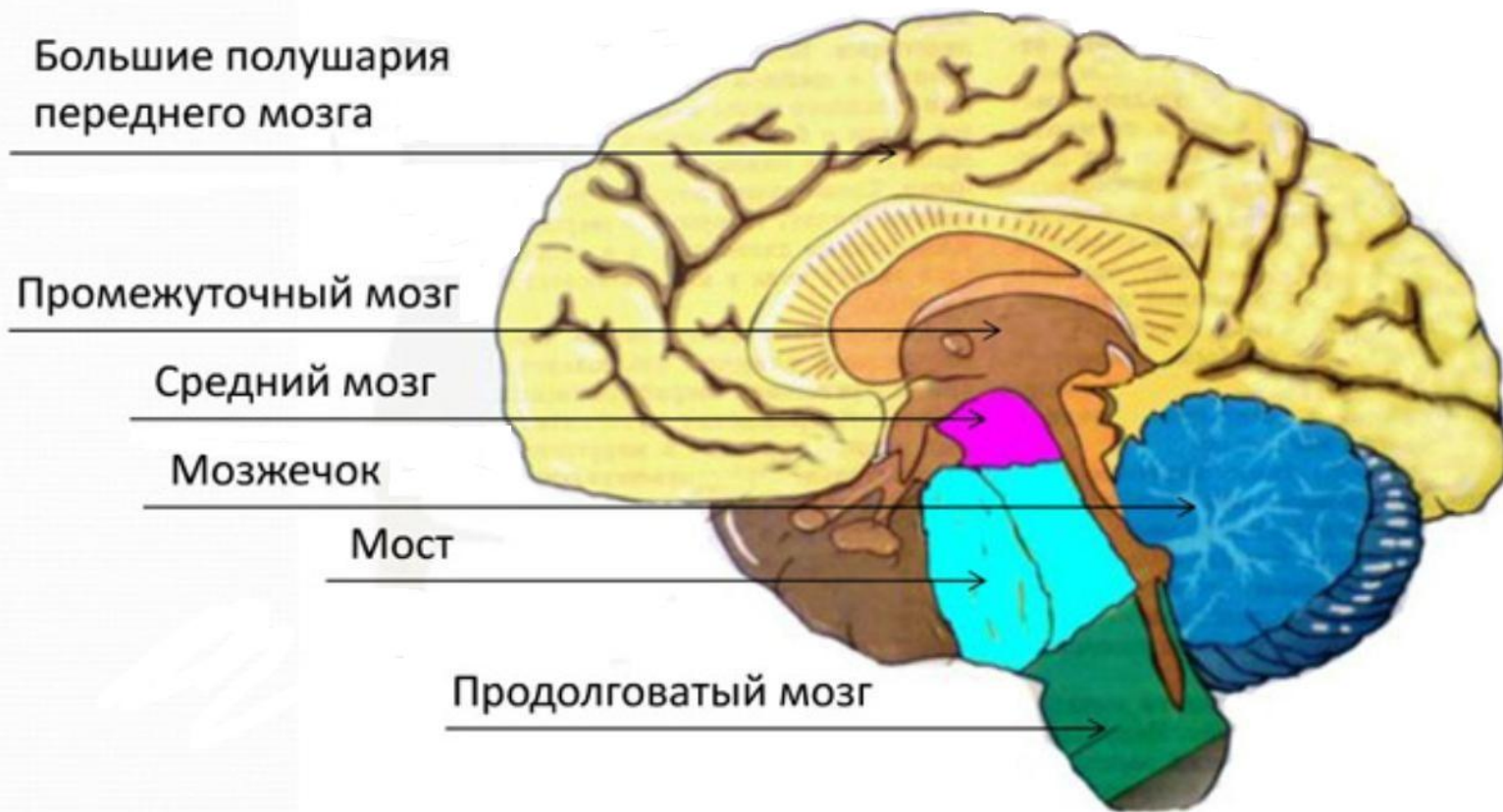
- Продолговатый
- Мост
- Мозжечка

Передний

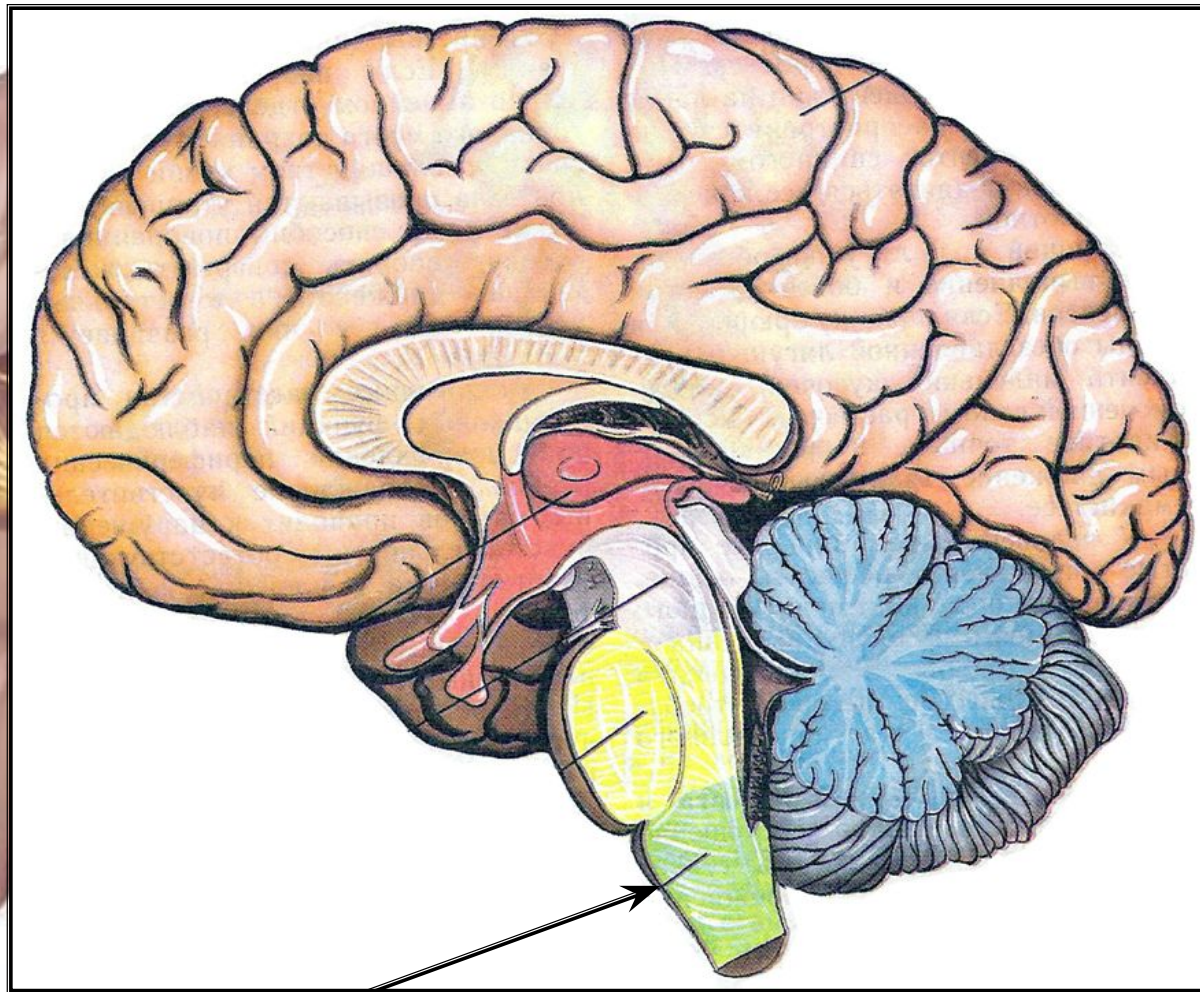
- Промежуточный
- Большие полушария

Средний

Отделы головного мозга



Продолговатый мозг



енно

зга,

лняет
КОВУЮ

отание,

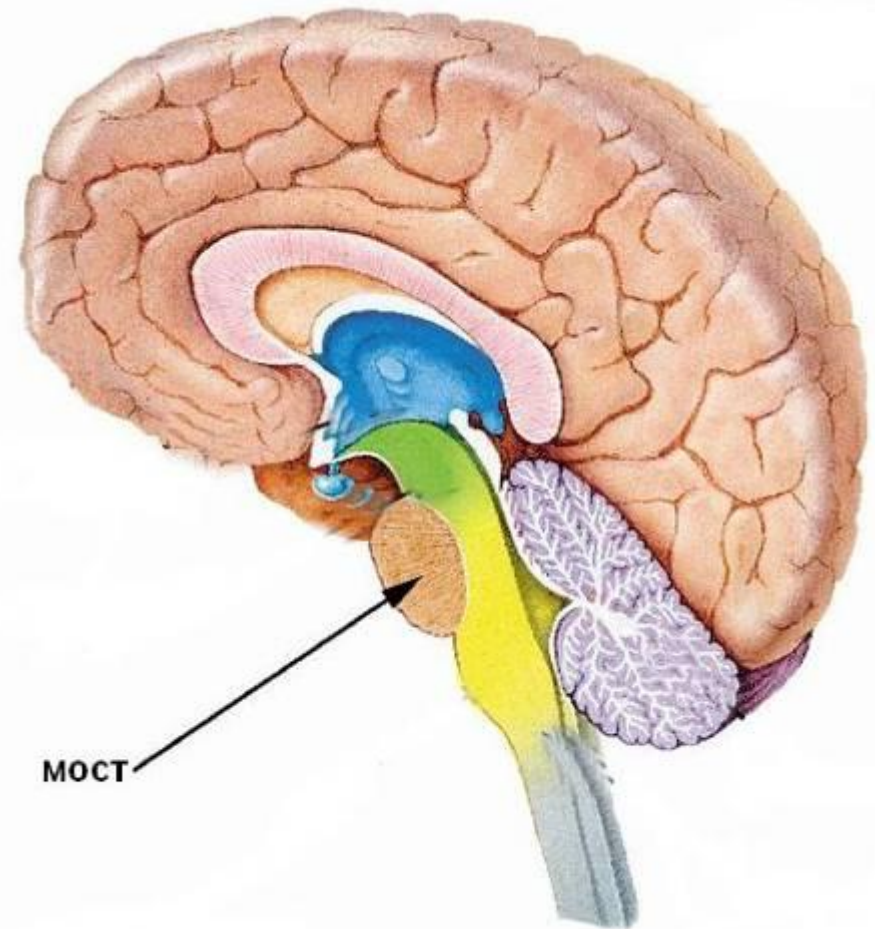
кание,

рвота.

Продолговатый мозг

Варолиев мост (от имени Констанцо Варолия)

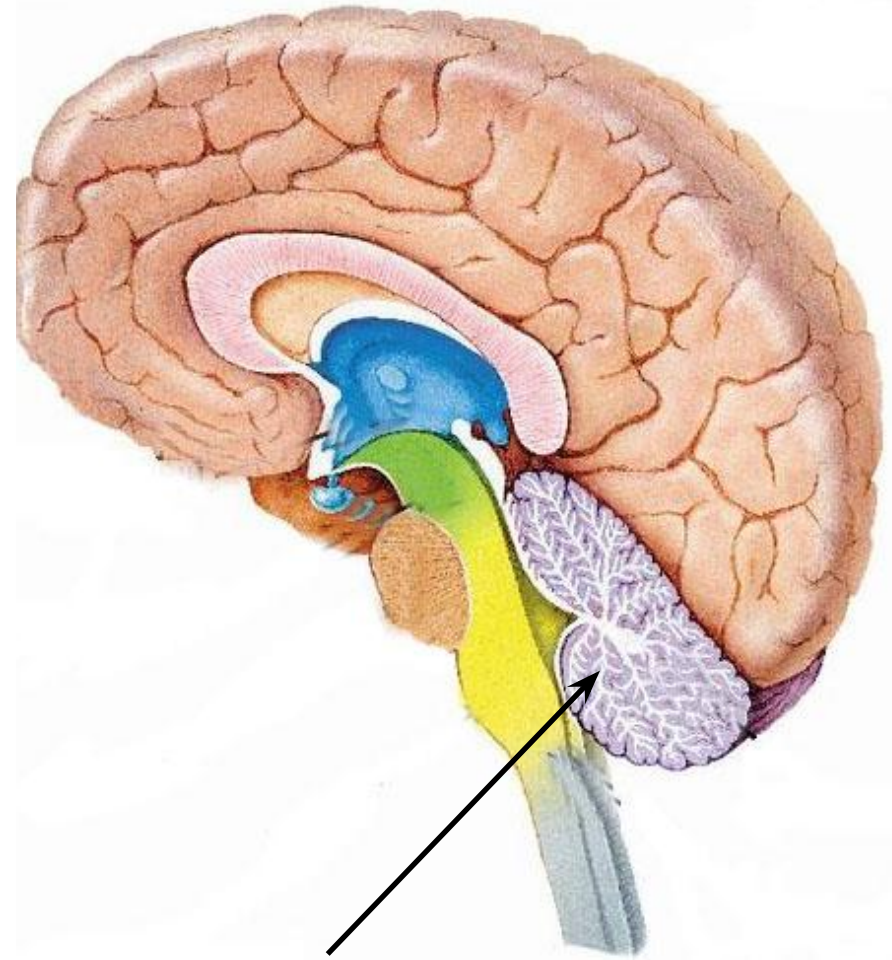
Связывает продолговатый и средний мозг с другими отделами головного мозга, через него проходят сигналы от слуховых рецепторов и от органов равновесия, т. е. мост выполняет проводниковую функцию. Здесь же находятся центры, связанные с мимикой, жевательными функциями.



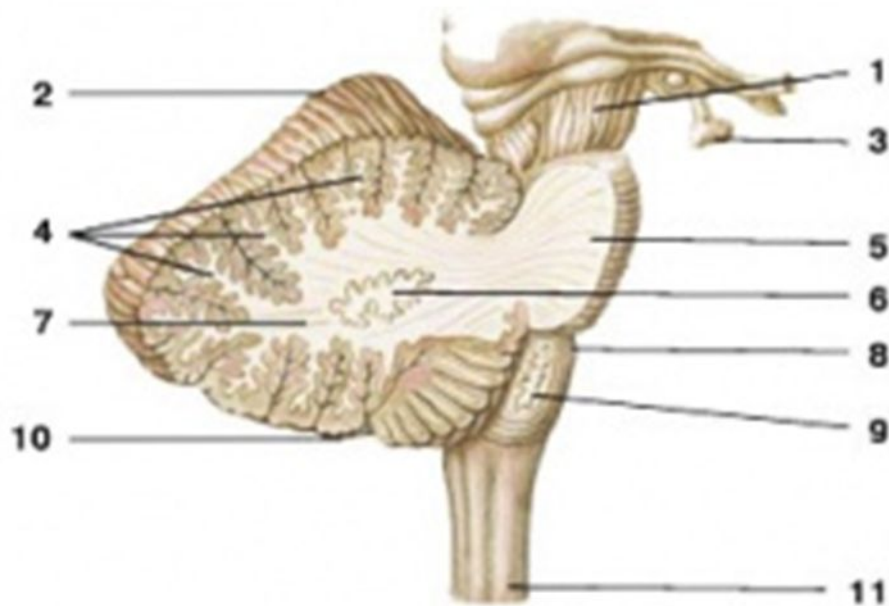
Мозжечок

Мозжечок напоминает мозг в миниатюре, так как он также поделен на два покрытые извилинами полушария, имеющие тот же цвет, что и большой мозг. Кстати, по-латыни он называется *cerebellum*, что значит «маленький мозг». Он расположен в задней части мозга. Мозжечок получает информацию как от тела, так и от полушарий. Мозжечок принимает участие в координации движений, делает их точными, целенаправленными.

При повреждении мозжечка движения человека нарушены, ему трудно удержать равновесие, его походка напоминает походку потерявшего ориентацию человека.

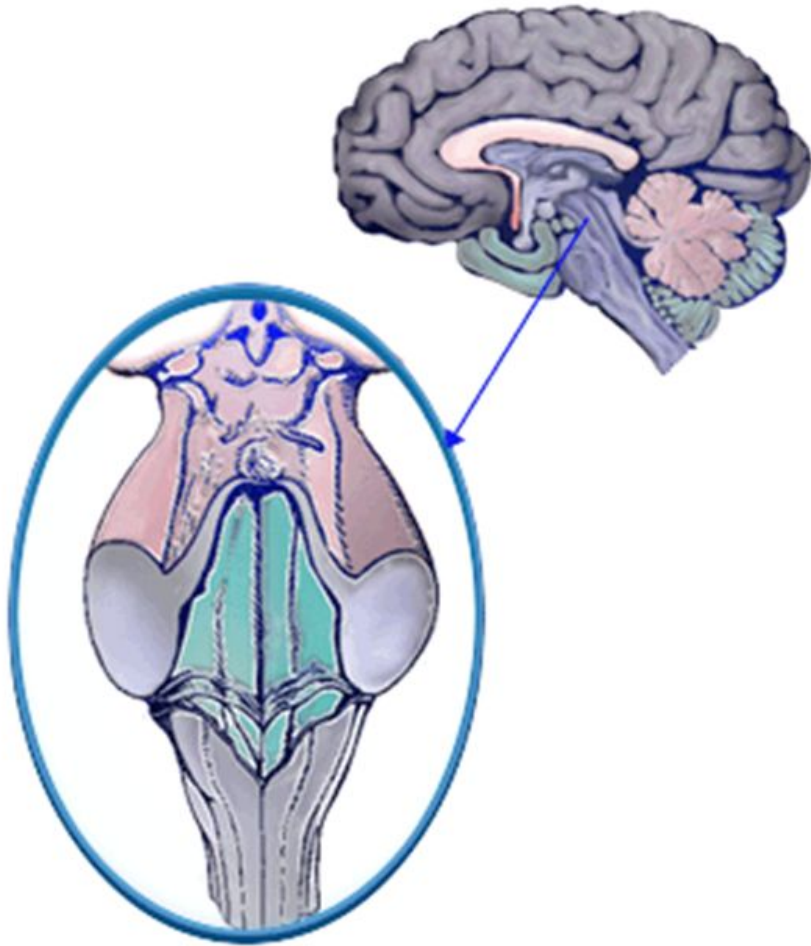


мозжечок



- 1 — ножка мозга;
- 2 — верхняя поверхность полушария мозжечка;
- 3 — гипофиз;
- 4 — белые пластинки;
- 5 — мост;
- 6 — зубчатое ядро;
- 7 — белое вещество;
- 8 — продолговатый мозг;
- 9 — ядро оливы;
- 10 — нижняя поверхность полушария мозжечка;
- 11 — спинной мозг

Средний мозг

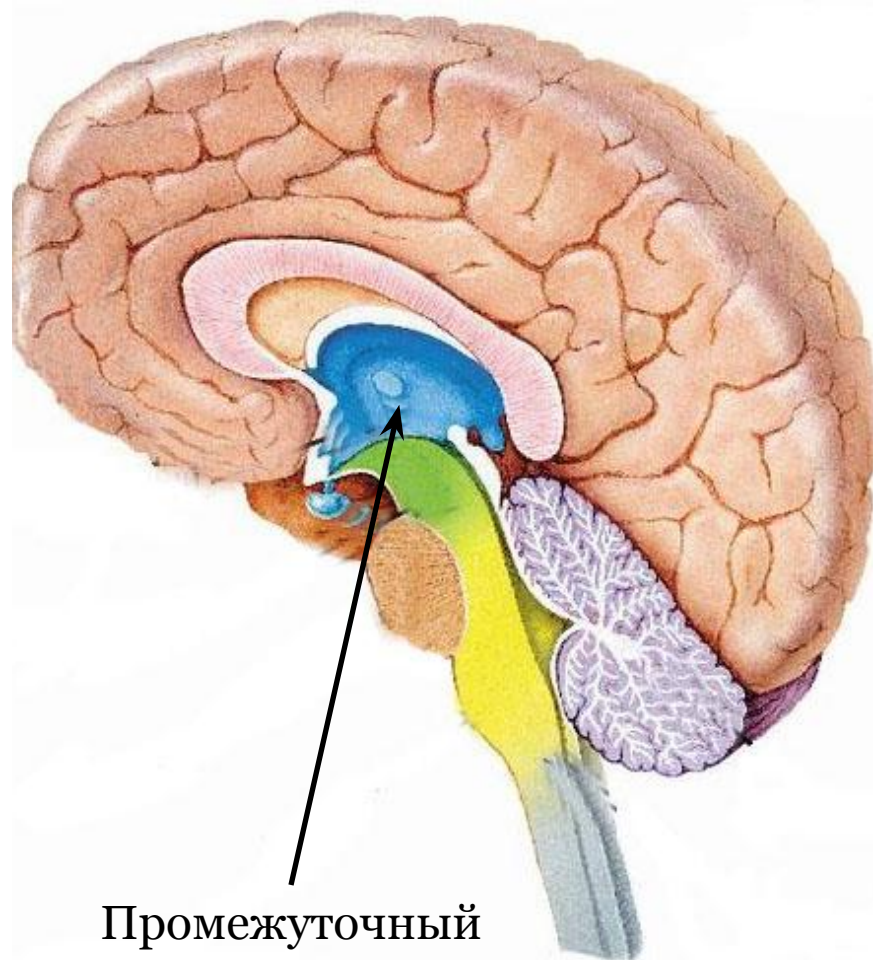


Средний мозг – участвует в рефлекторной регуляции различного рода движений, возникающих под влиянием зрительных и слуховых импульсов. Состоит из ножек мозга (белое вещество) и «четверохолмия» (серое вещество).

1. Двигательные функции (поворот головы, глаз в сторону источника света).
2. Сенсорные функции (например зрение - изменение величины зрачка, кривизны хрусталика в зависимости от яркости света).
3. Регулировка актов жевания и глотания (продолжительности)
4. Обеспечения точных движений рук (например, при письме).

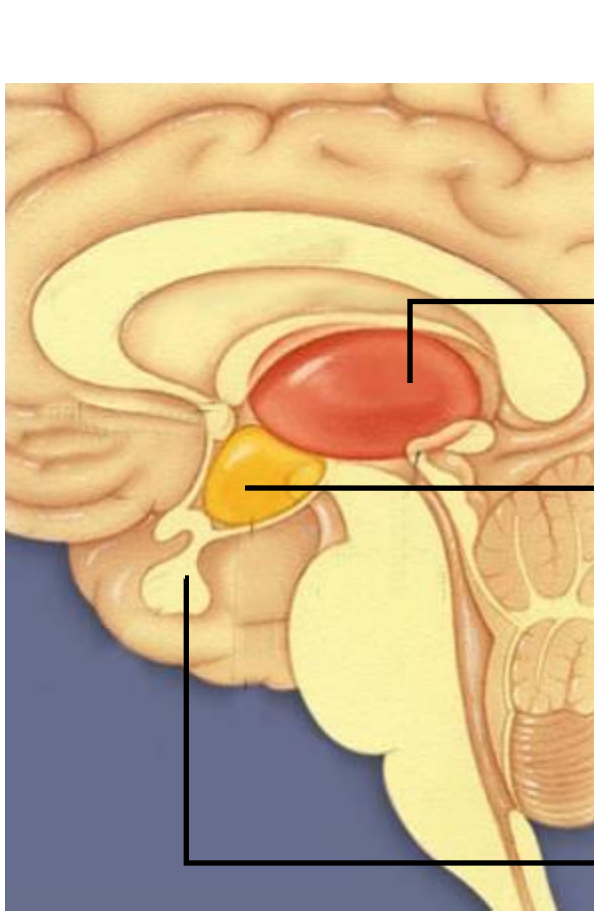
Промежуточный мозг

Промежуточный мозг расположен над средним мозгом и под большими полушариями переднего мозга. Он имеет два главных отдела: зрительные бугры (таламус) и подбугровую область (гипоталамус). В его отделах расположены также центры жажды, удовольствия, страха, голода, агрессии, поддержания постоянства внутренней среды организма. С участием промежуточного мозга осуществляются функции желез внутренней секреции, вегетативной нервной системы.



Промежуточный
мозг

Промежуточный мозг



Таламус

В таламус сходится вся информация от органов чувств. Отсеивается малозначащие сведения и активизируют кору при получении важных для организма событий.

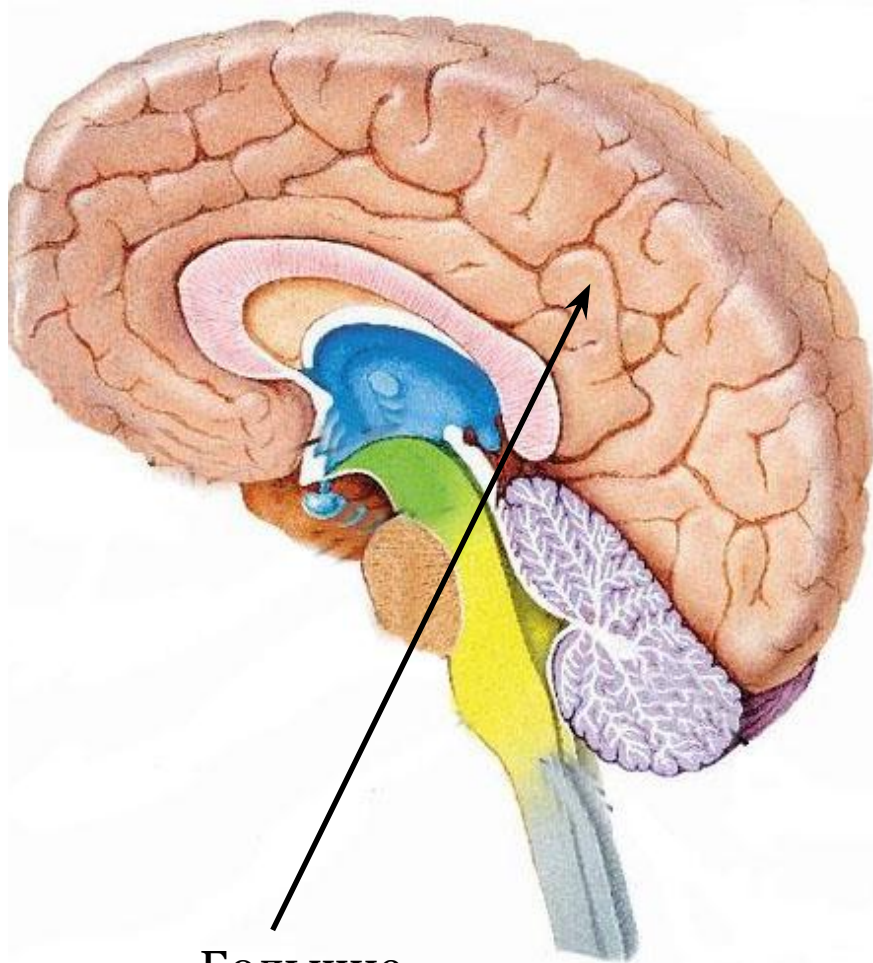
Гипоталамус

Центры жажды, голода, поддержания постоянства внутренней среды организма.

Гипофиз

Железа внутренней секреции, тесно связана с гипоталамусом.

Большие полушарий



Большие
полушарии

Кора больших полушарий - это высший отдел ЦНС. Он отвечает за речь, мышление, память, поведение, за поступление и восприятие информации. В ней расположены вкусовая и обонятельная зоны, а также чувствительные центры, отвечающие за трудовую деятельность. От развития лобной доли зависит уровень психического состояния человека.

Проверь себя!

