

Строение и функции ГОЛОВНОГО МОЗГА



Пусть думает тот, у кого голова
больше!

*Чем больше голова (мозг), тем разумнее
организм?*

Масса головного мозга разных организмов



4700 г.



355 г.



1400 г.



1,6 г.



0,02 г.

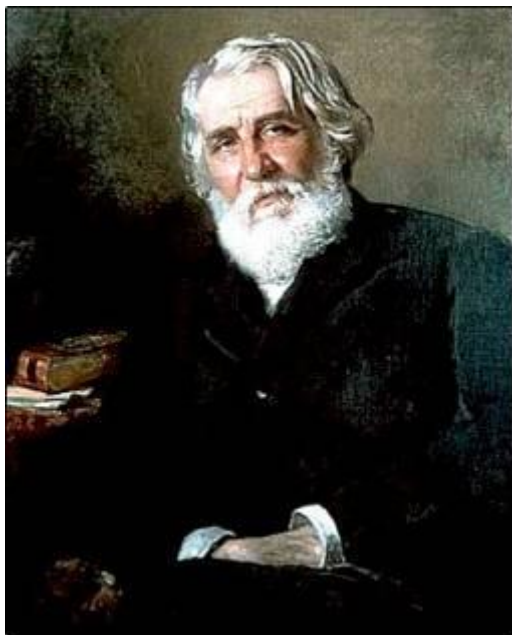


1700 г.

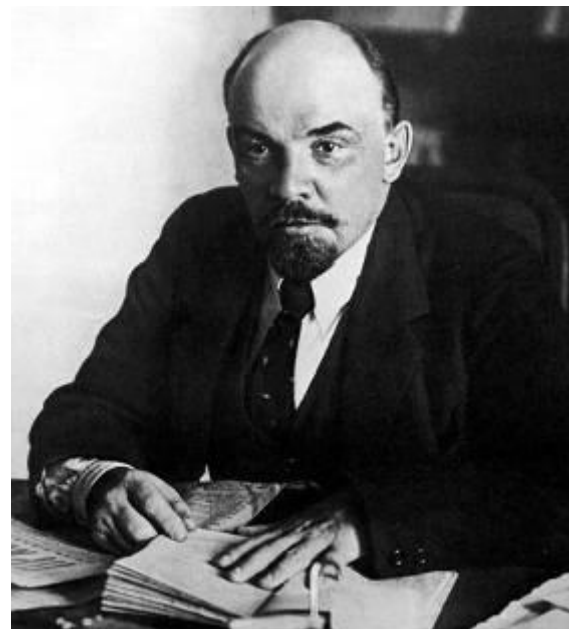
У слона самый большой мозг, но он не самое умное животное, так как важно соотношение веса мозга к весу тела. У слона оно невысокое, а у дельфина – выше, чем у человека. Но ведь человек держит рыбку, а дельфин за ней прыгает, а не наоборот. Почему?



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.

Интересно, есть ли различия по массе мозга среди людей?



- Представляете, есть ! Так, мозг мужчины на 130 гр. тяжелее мозга женщины.

Существуют и расовые и национальные различия:

- Австралийцы – 1185 г (самый легкий)
- Европейцы - 1375 г. (самый тяжелый)
 - Немцы -1425г.
 - Украинцы – 1400 г
 - Англичане – 1346 г
 - Французы - 1280г.



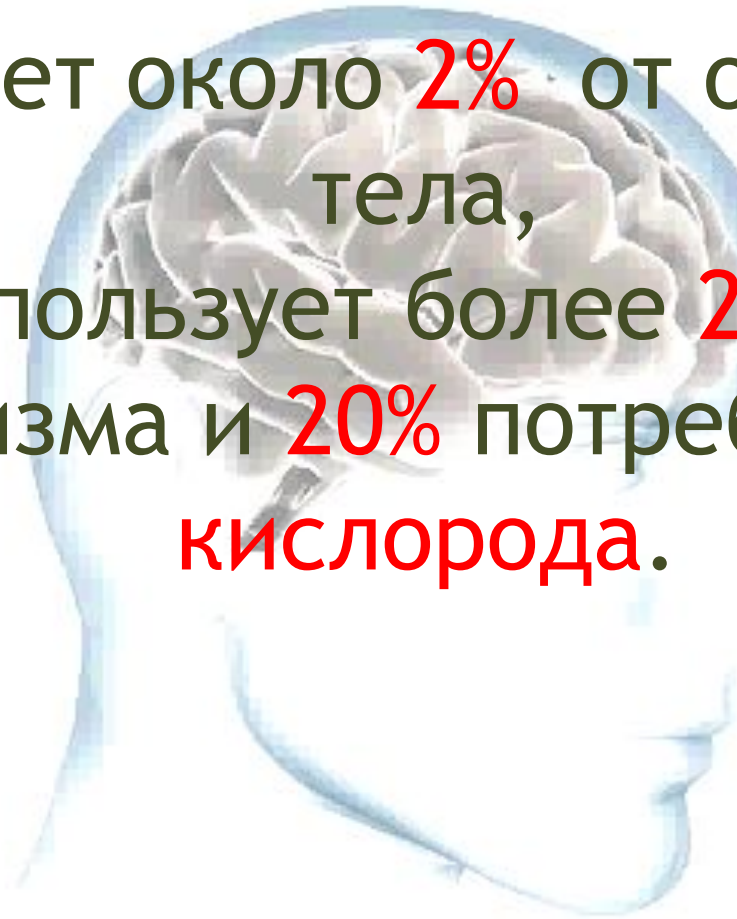
- У афроамериканцев масса мозга = 1223 гр.,
Это на 100 гр. меньше, чем у белокожего
населения Америки.
Вот такая статистика!

Значит дело не в массе мозга, а в
чем то другом...

Строении ?????

Головной мозг человека

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



Головной мозг в цифрах:

- **Число нейронов в мозге-100 млрд.;**
- **Число нейронов в коре полушарий- 12 млн.;**
- **Длина нервов в полушариях-500 тыс. км.;**
- **Длина кровеносных сосудов полушарий-560 км.;**
- **Поверхность коры-20 м²;**
- **Вода составляет 84 % массы головного мозга;**
- **Количество крови, протекающей через сосуды мозга в 1 мин- 3/4 литра;**
- **Мозг потребляет кислорода в 20 раз больше, чем мышца.**

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 нервов**



Клетки мозга

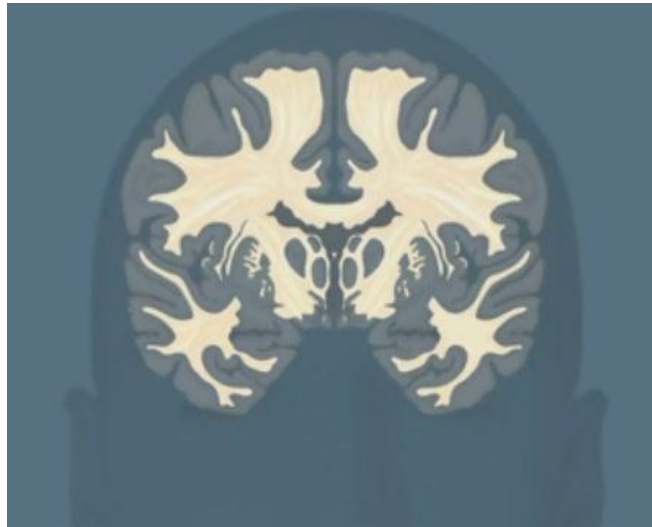
Клетки мозга включают нейроны и глиальные клетки, выполняющие важные дополнительные функции. Нейроны делятся на возбуждающие (то есть активирующие разряды других нейронов) и тормозные (препятствующие возбуждению других нейронов).



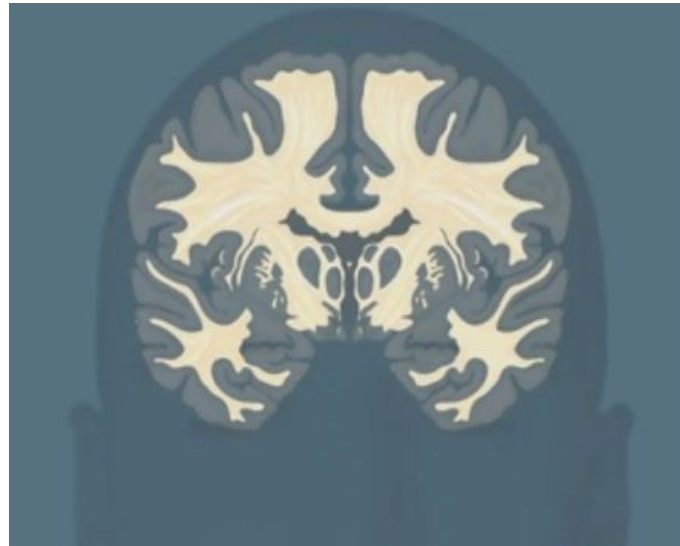
Строение головного мозга

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

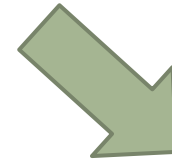


ГОЛОВНОЙ МОЗГ



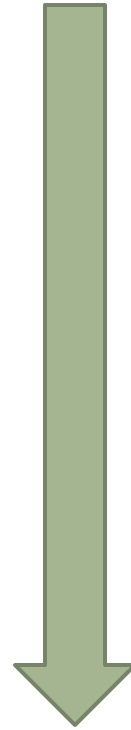
Задний

- Продолговатый
- Мост
- Мозжечок



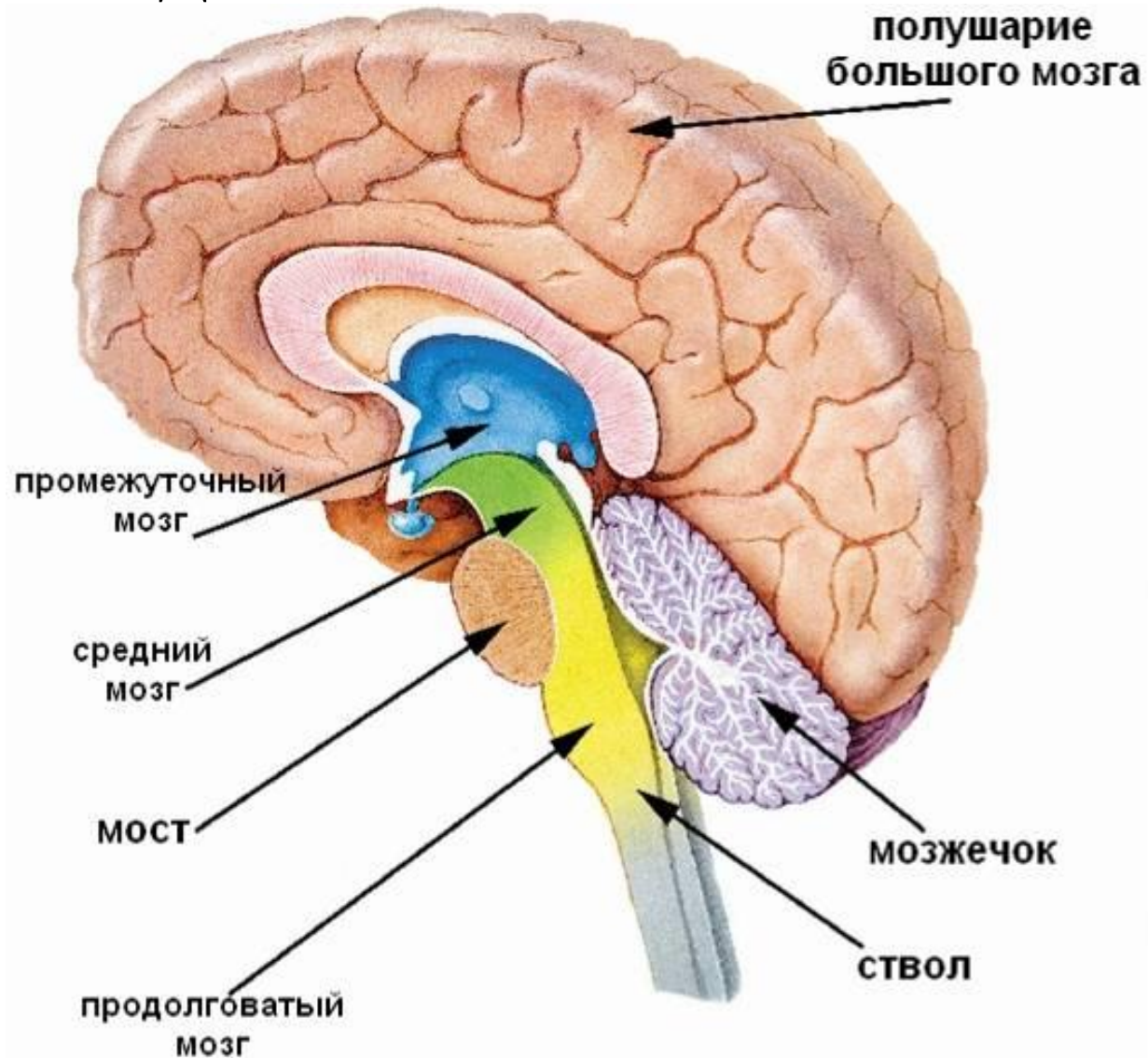
Передний

- Промежуточный
- Большие полушария



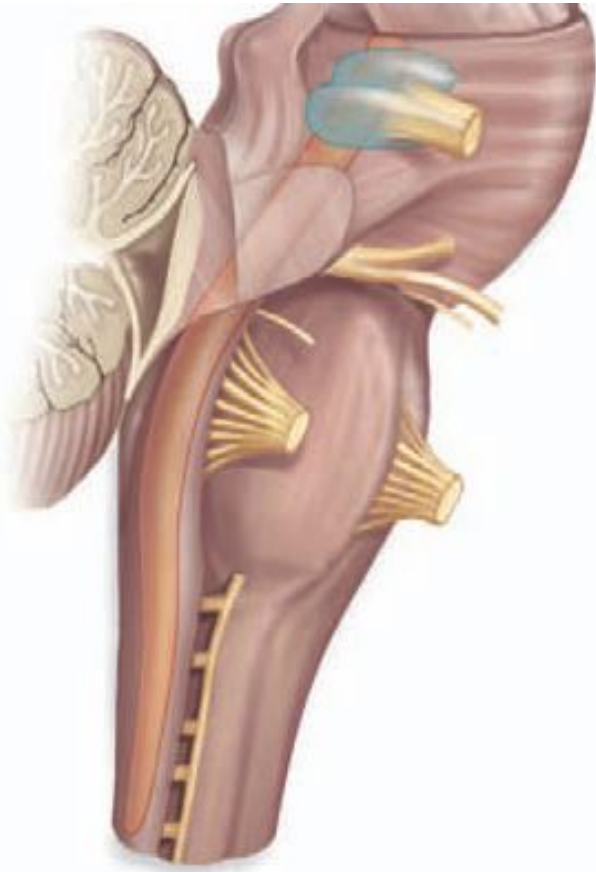
Средний

Отделы головного мозга



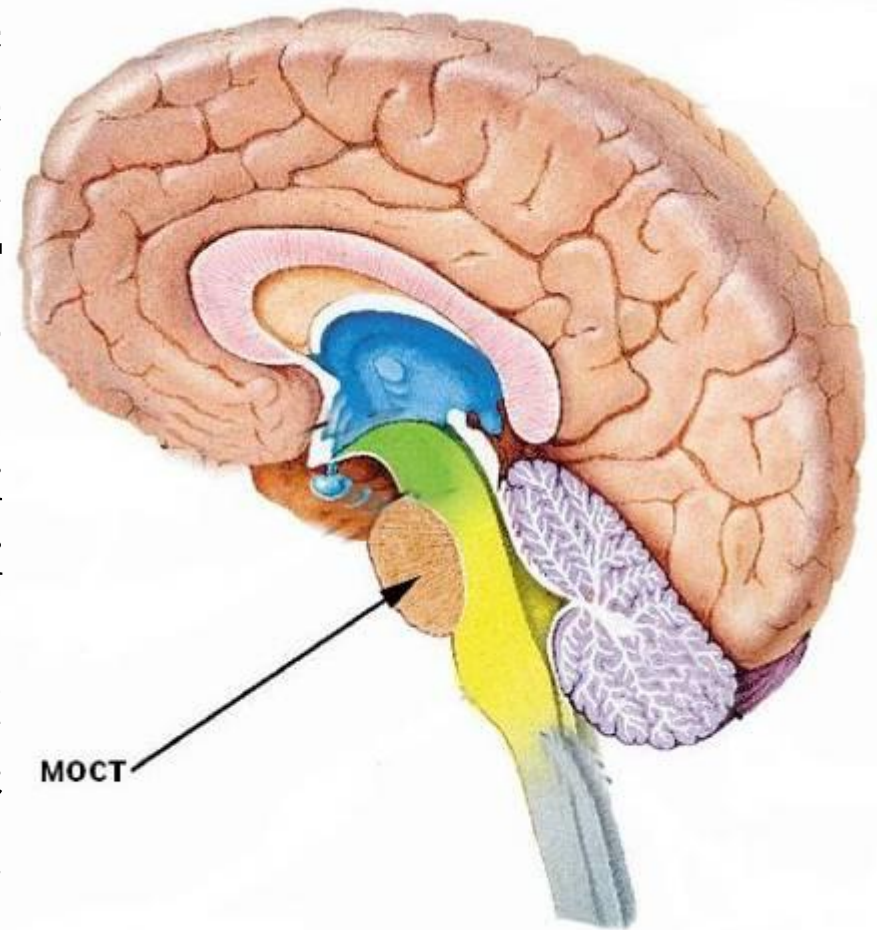
Продолговатый мозг

Продолговатый мозг - жизненно важный отдел ЦНС, представляющий собой продолжение спинного мозга. Продолговатый мозг выполняет **рефлекторную и проводниковую** функции: регулирует пищеварение, дыхание, сердечнососудистую деятельность, жевание, глотание, а также такие защитные рефлексы, как кашель, чихание, рвота.

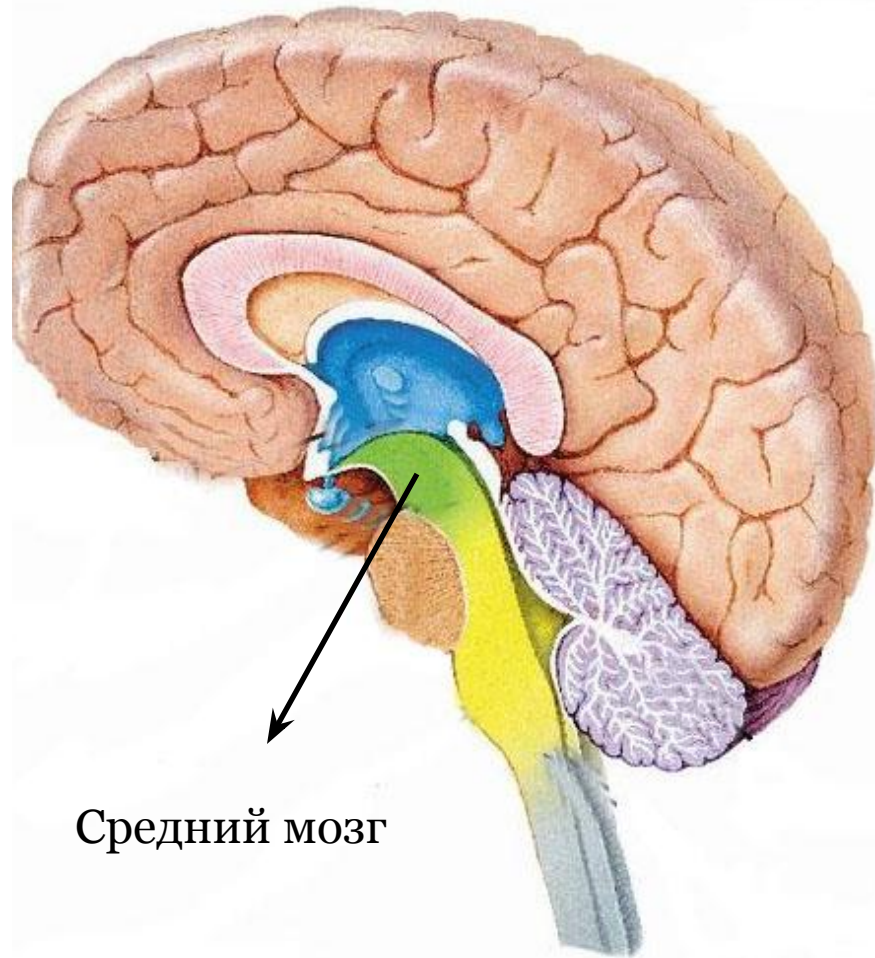


Мост

Мост - это место, где располагаются нервные волокна, по которым нервные импульсы идут вверх в кору большого мозга или обратно, вниз - в спинной мозг, к мозжечку, к продолговатому мозгу. Здесь же находятся центры, связанные с мимикой, жевательными функциями.



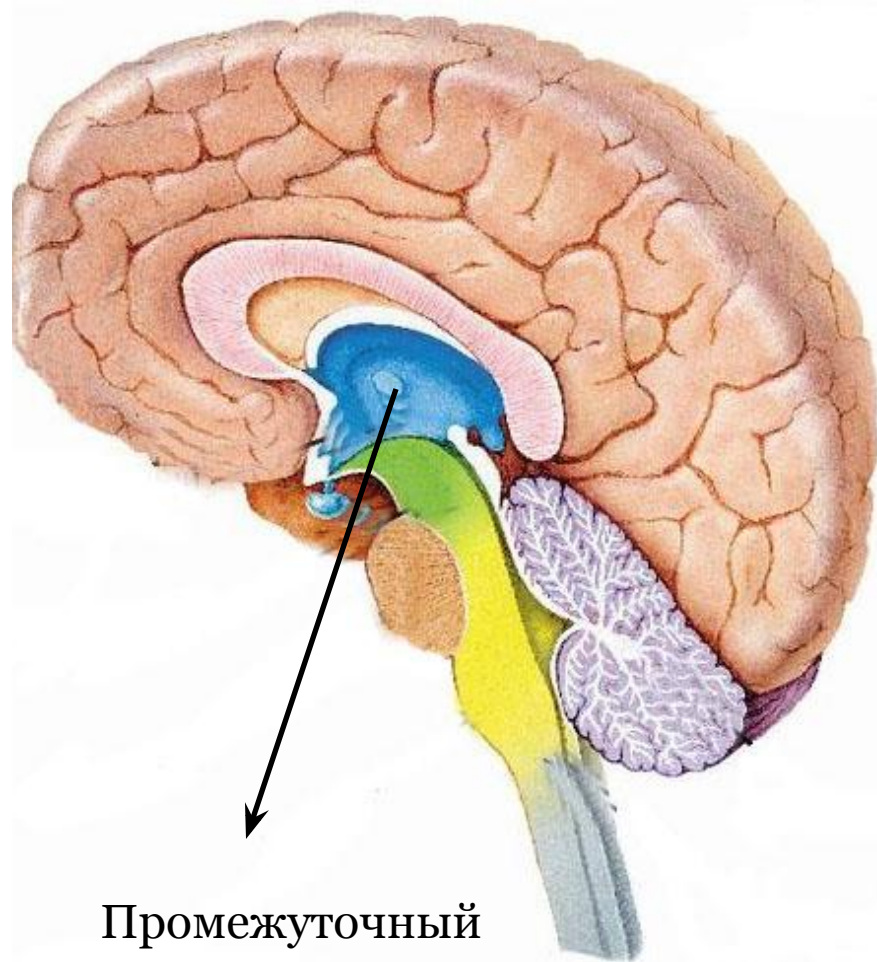
Средний мозг



Средний мозг – участвует в рефлекторной регуляции различного рода движений, возникающих под влиянием зрительных и слуховых импульсов. Например, он обеспечивает изменение величины зрачка, кривизны хрусталика в зависимости от яркости света или поворот головы, глаз в сторону источника света.

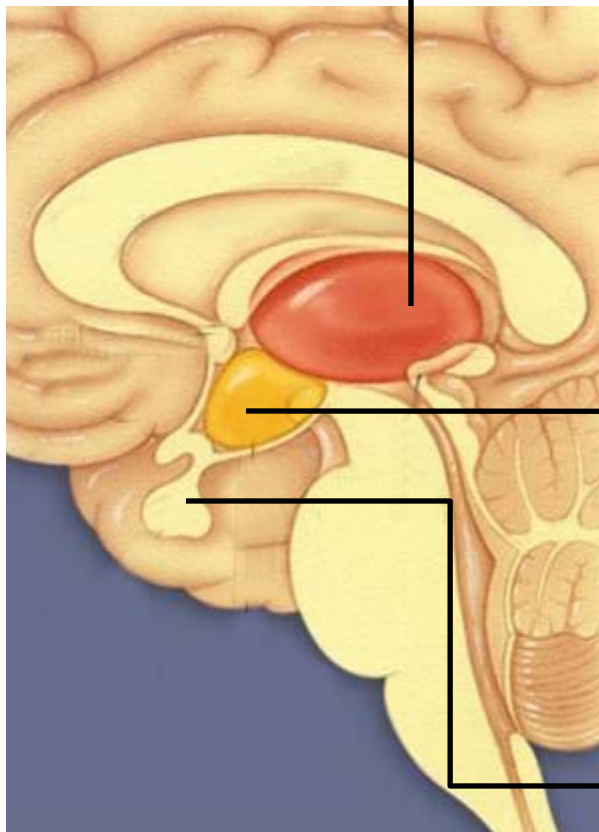
Промежуточный мозг

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, голода, 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. Отсеиваются малозначащие сведения и активизируют кору при получении важных для организма событий.

Гипоталамус

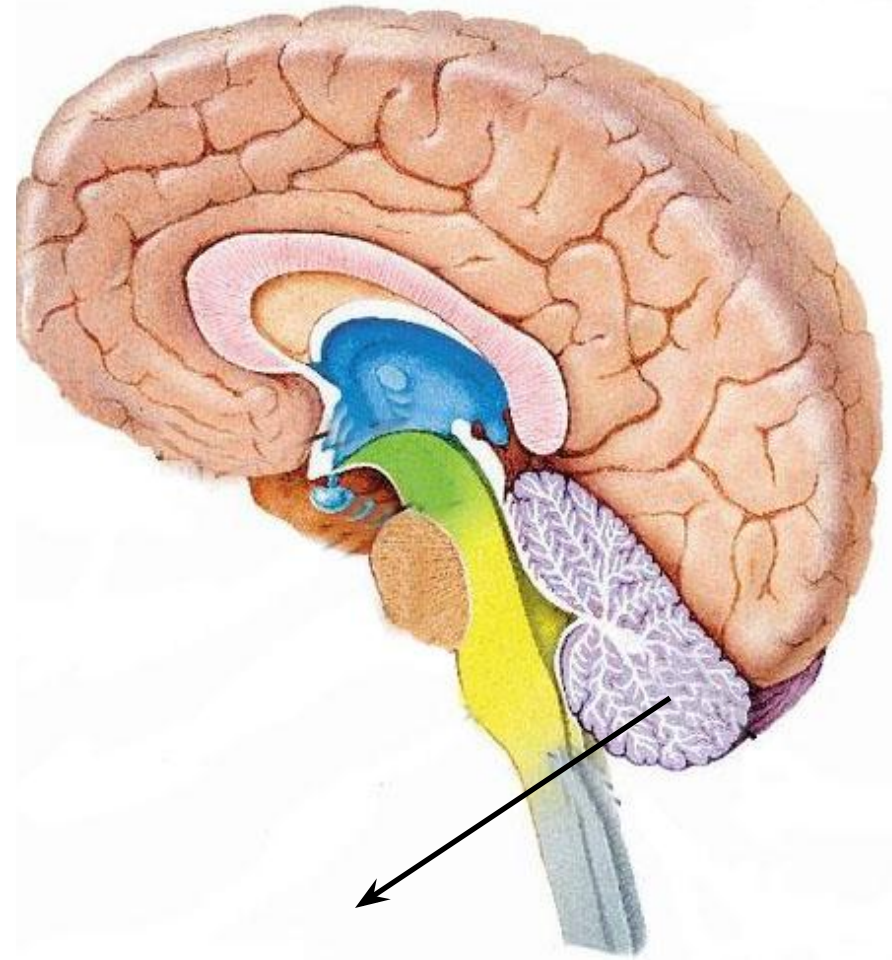
Центры жажды, голода, поддержания постоянства внутренней среды организма.

Гипофиз

Железа внутренней секреции, тесно связана с гипоталамусом.

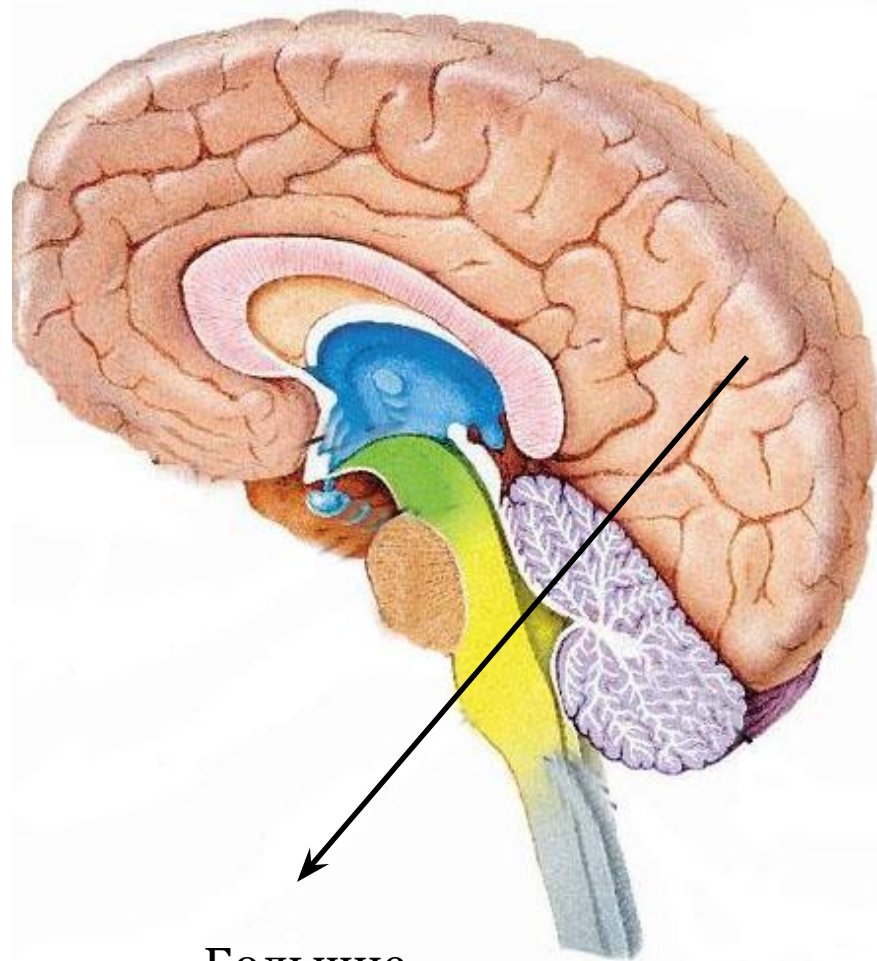
Мозжечок

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

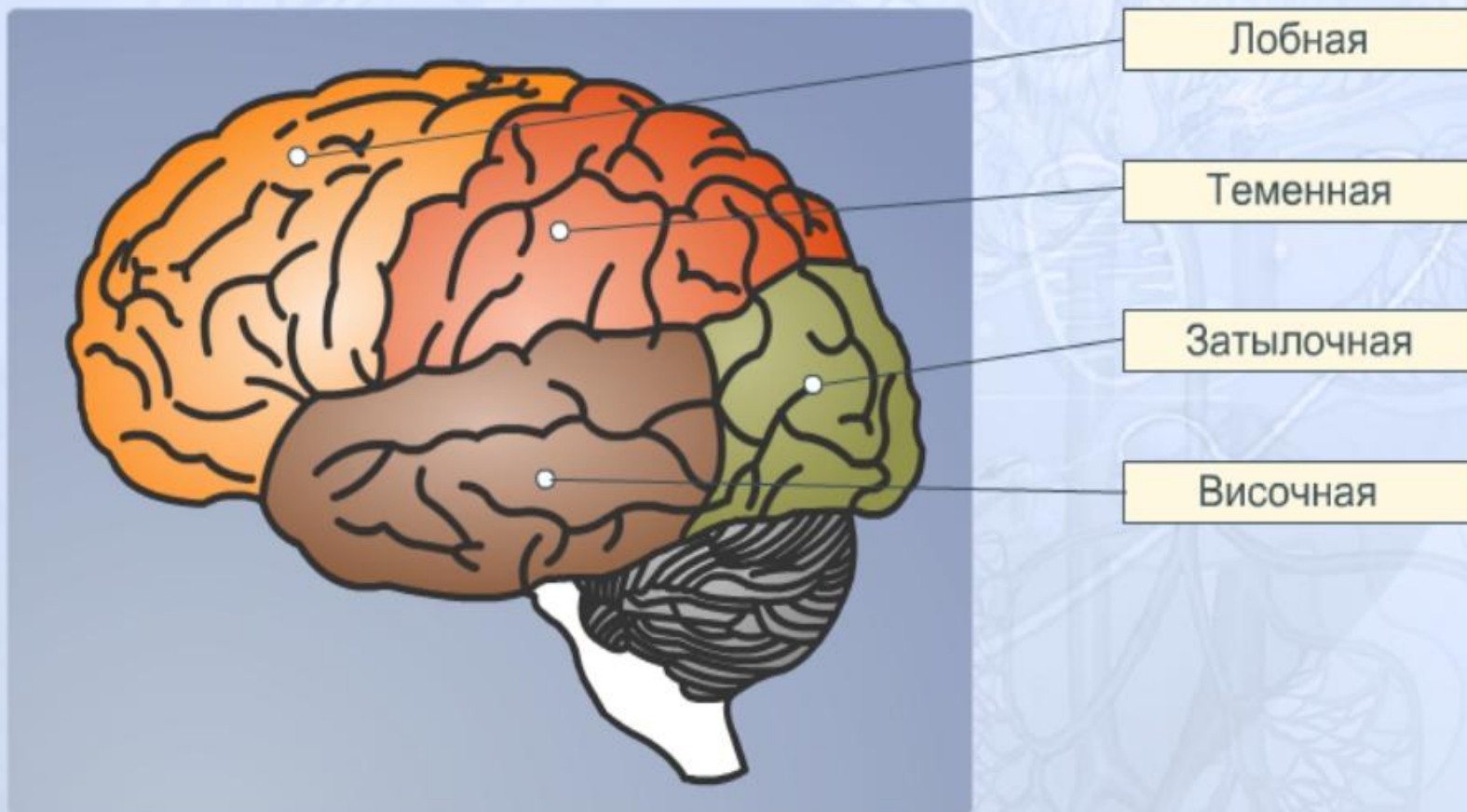
Большие полушарий



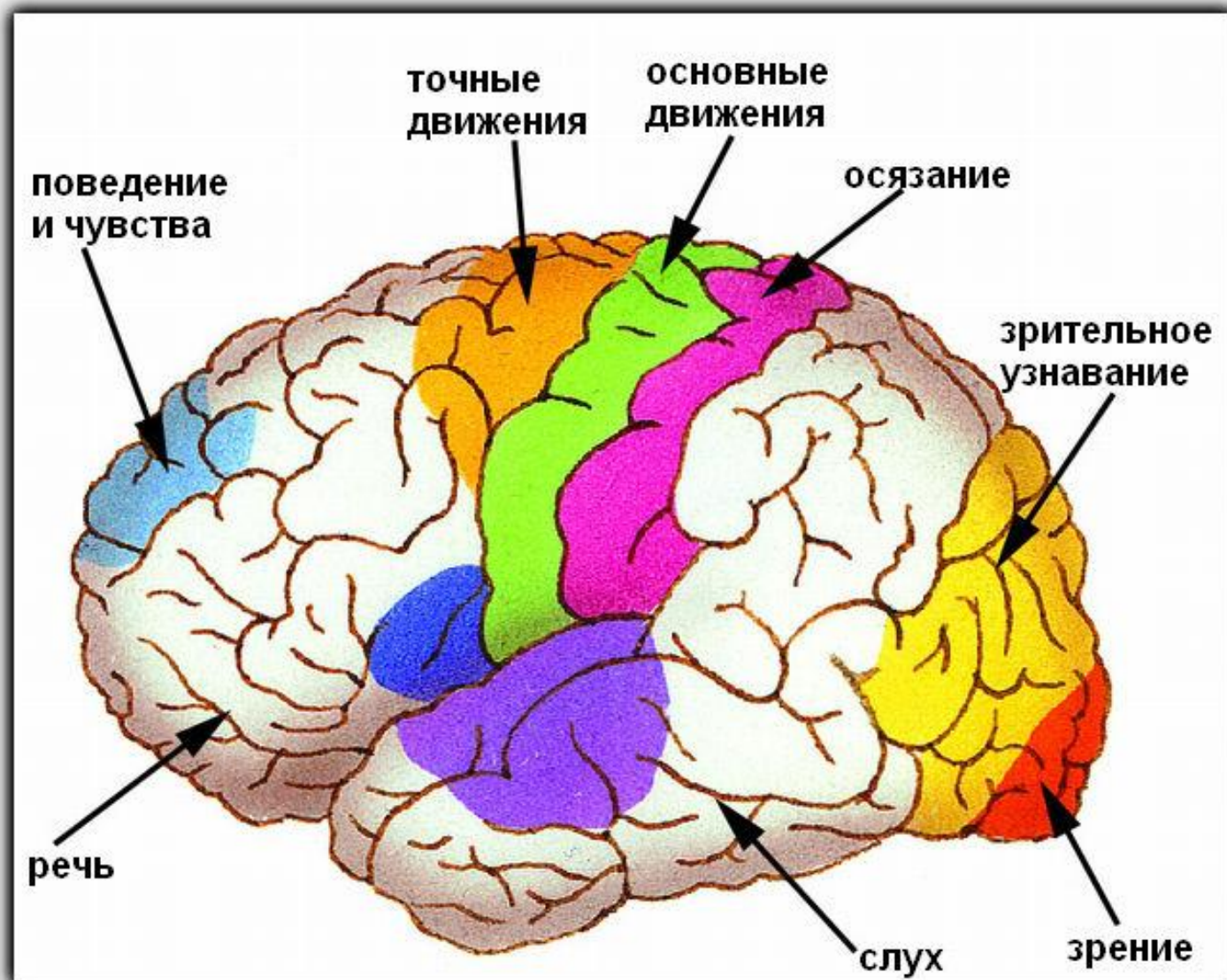
Большие
полушарии

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.

Доли больших полушарий головного мозга



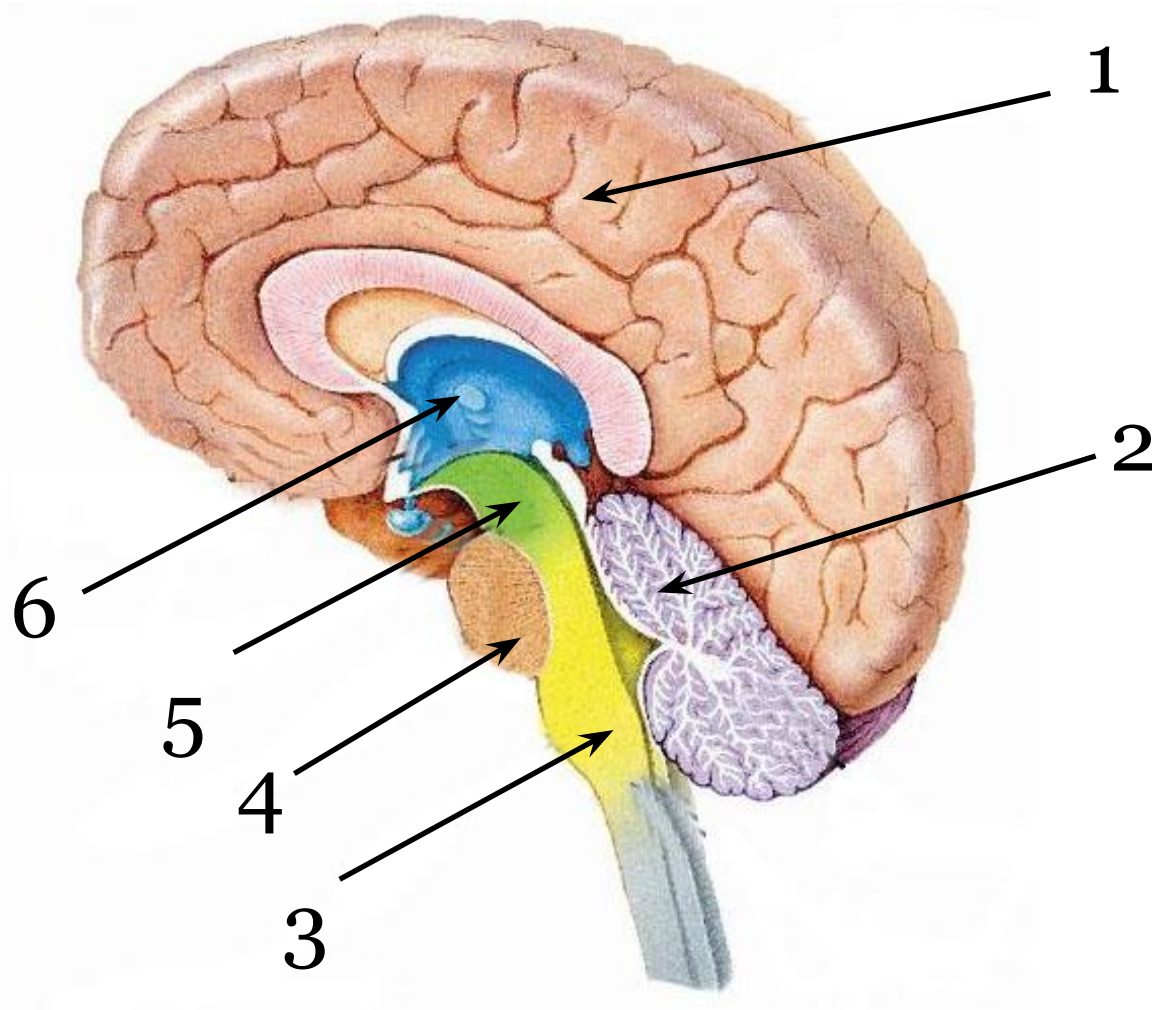
Функции основных зон большого мозга



Поверьте, масса мозга - ни при чем! ! !

- УРОВЕНЬ ИНТЕЛЛЕКТА НЕ ЗАВИСИТ ОТ МАССЫ И РАЗМЕРОВ МОЗГА!
- ЗАВИСИТ ОТ СЕРОГО ВЕЩЕСТВА, КОЛИЧЕСТВА НЕЙРОНОВ И КОЛИЧЕСТВА СВЯЗЕЙ МЕЖДУ НЕЙРОНАМИ

Проверь себя!



Домашнее задание:

- Уч. Сапина М.П. с. 346-350
- Подготовить сообщение «Различие в деятельности полушарий у правшей и левшей»