

Строение головного мозга



План урока:

1. Головной мозг человека
 2. Строение головного мозга
 3. Отделы головного мозга:
 - а) Ствол мозга, его отделы и функции
 - б) Строение и функции мозжечка
-

СЛОВАРЬ

Головной мозг – один из отделов центральной нервной системы. Он является регулятором всех функций организма, обеспечивает высшую нервную деятельность организма



Общие сведения



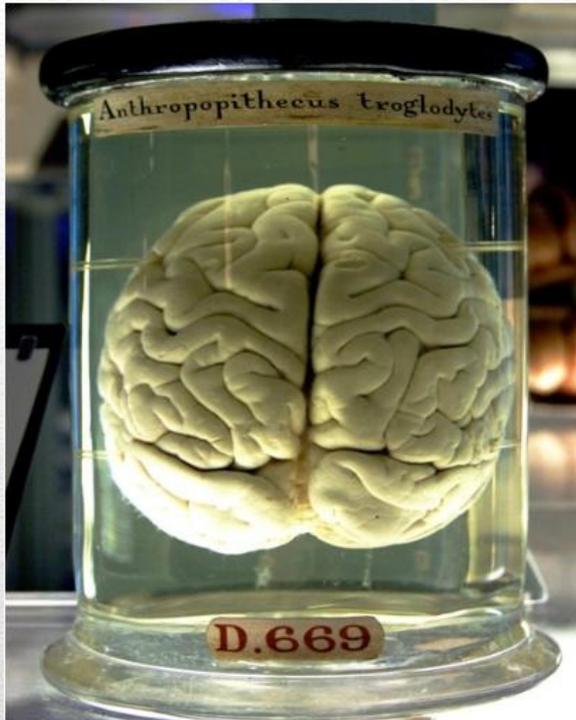
- **Расположен в полости черепа.**
 - **Состоит из серого и белого вещества.**
 - **Имеет связь со спинным мозгом.**
 - **Состоит из отделов и частей.**
-

Расположение серого и белого вещества в головном мозге.

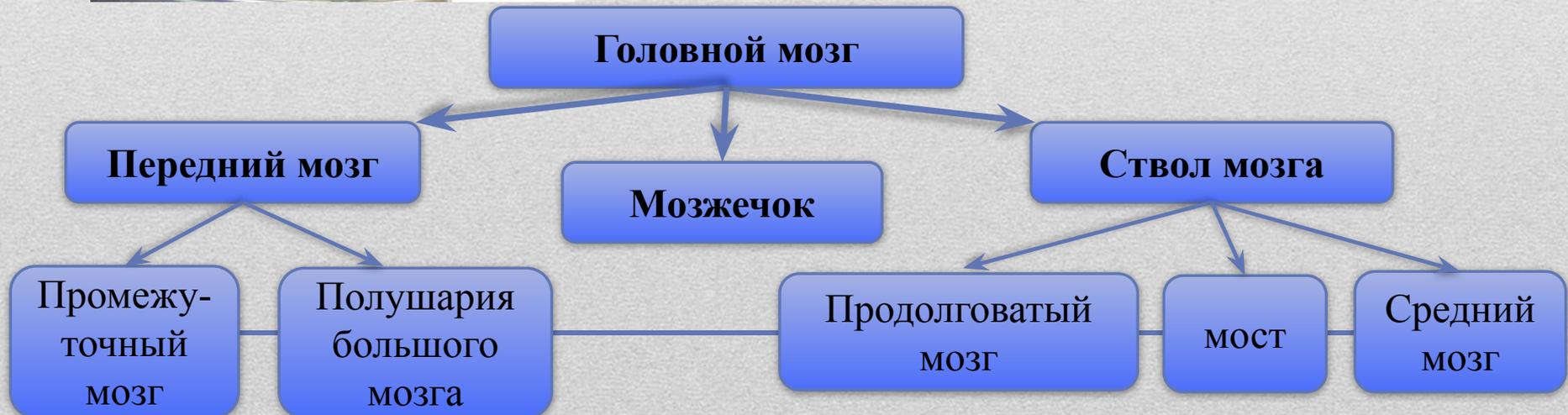
- **Белое вещество** – проводниковые пути, связывающие головной мозг со спинным и части головного мозга между собой.
- **Серое вещество** – образует скопления ядер внутри головного мозга и покрывает мозг снаружи, образуя кору больших полушарий.



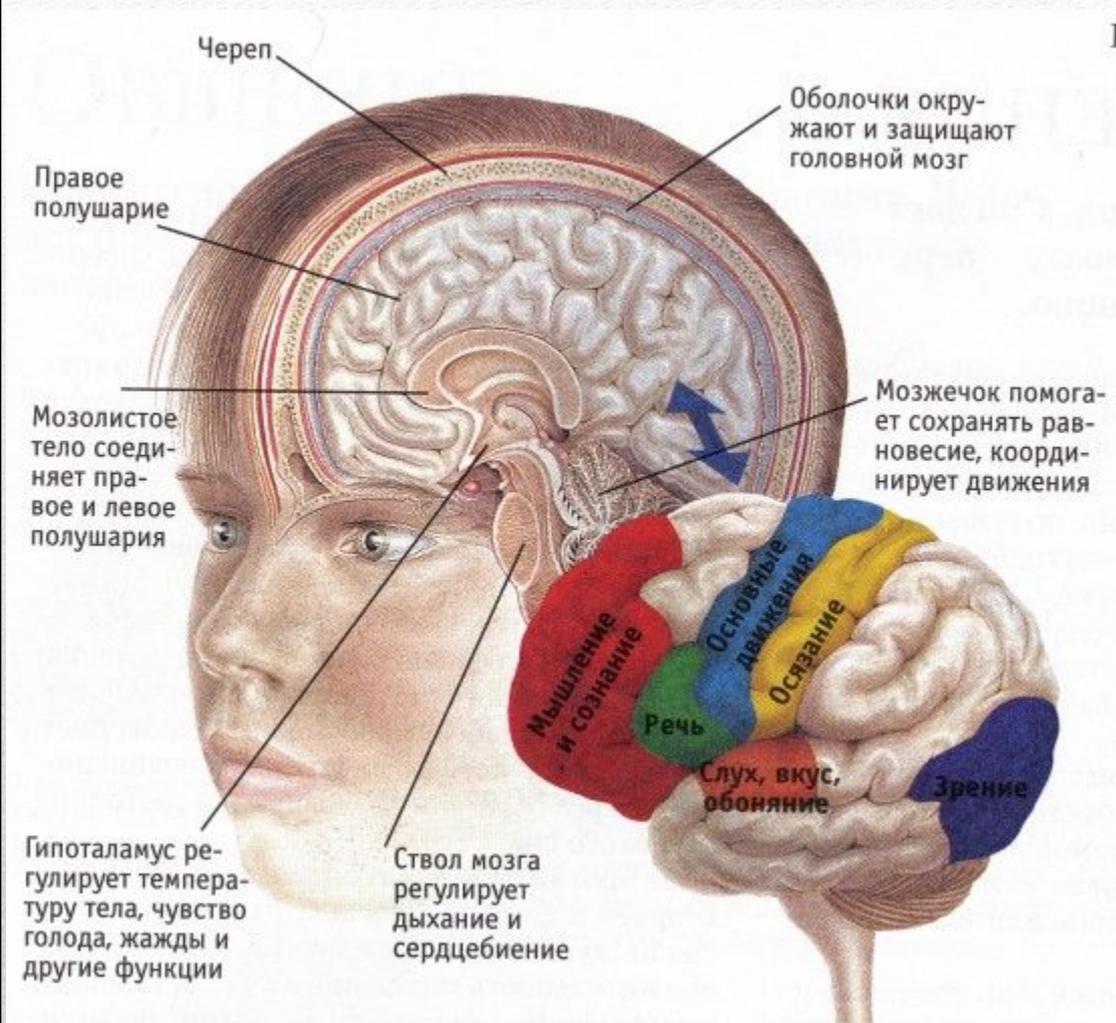
ГОЛОВНОЙ МОЗГ ЧЕЛОВЕКА



ГОЛОВНОЙ МОЗГ ЧЕЛОВЕКА, орган, координирующий и регулирующий все жизненные функции организма и контролирующий поведение. Все наши мысли, чувства, ощущения, желания и движения связаны с работой мозга, и если он не функционирует, человек переходит в вегетативное состояние: утрачивается способность к каким-либо действиям, ощущениям или реакциям на внешние воздействия

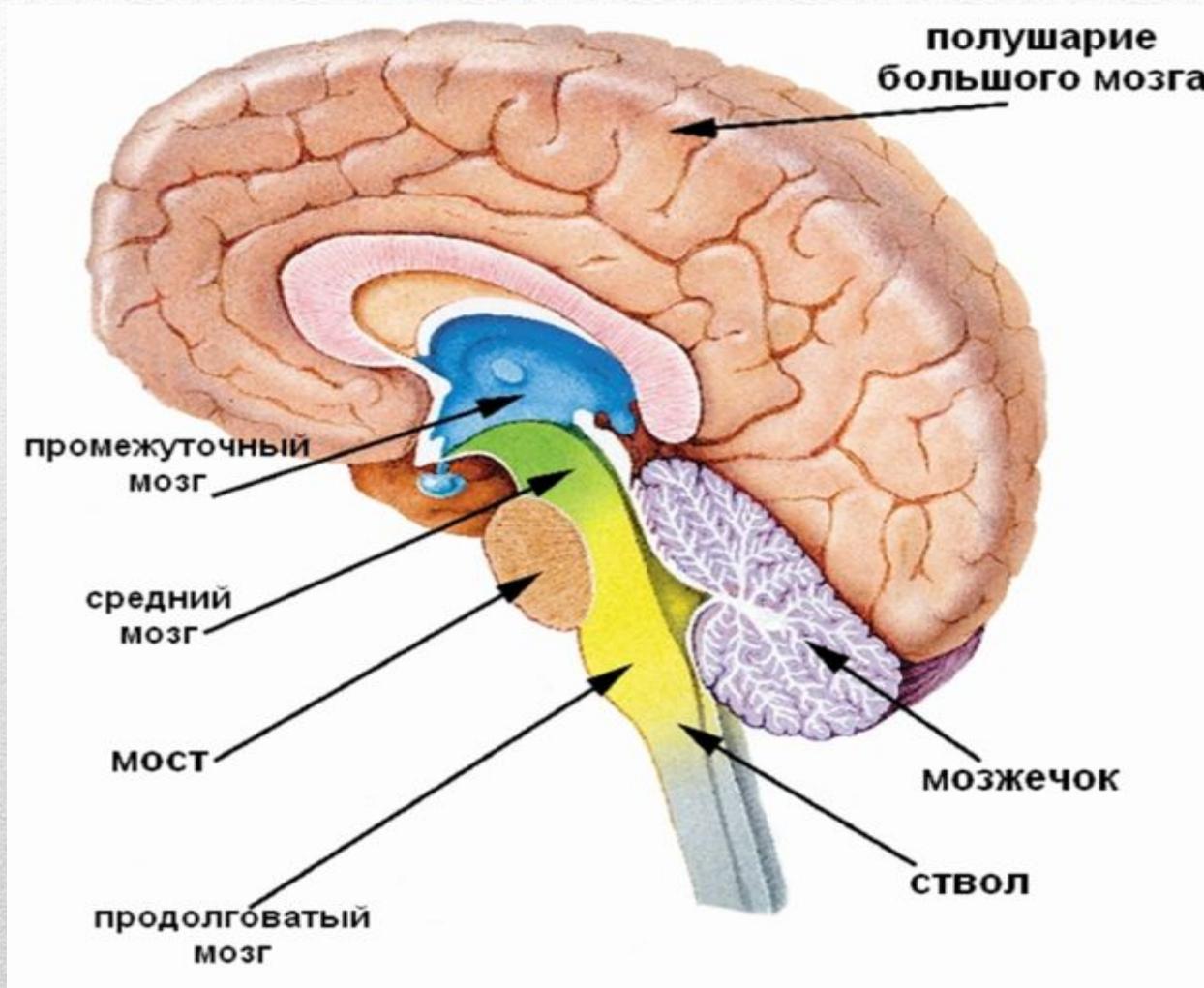


Расположение головного мозга



Головной мозг лежит в полости черепа, в основном повторяя его форму. Функцией головного мозга является регуляция всех процессов, происходящих в организме.

Отделы головного мозга



Заполняем таблицу

**Отдел головного
мозга**

Строение

Функции

Ствол мозга:

**1. Продолговатый
мозг**

2. Мост

3. Средний мозг

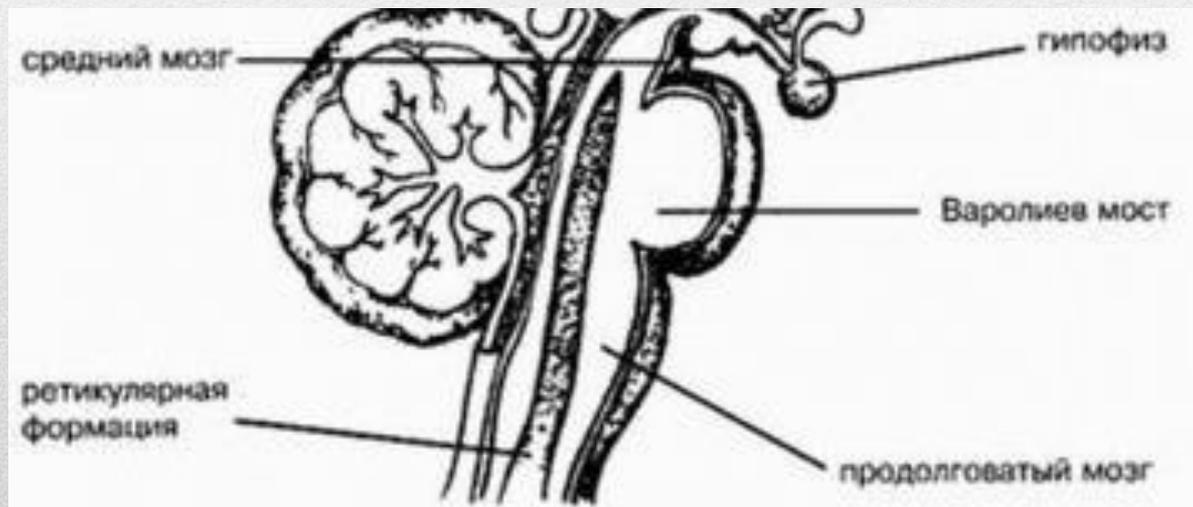
Передний мозг:

1. Промежуточный мозг

2. Большие полушария

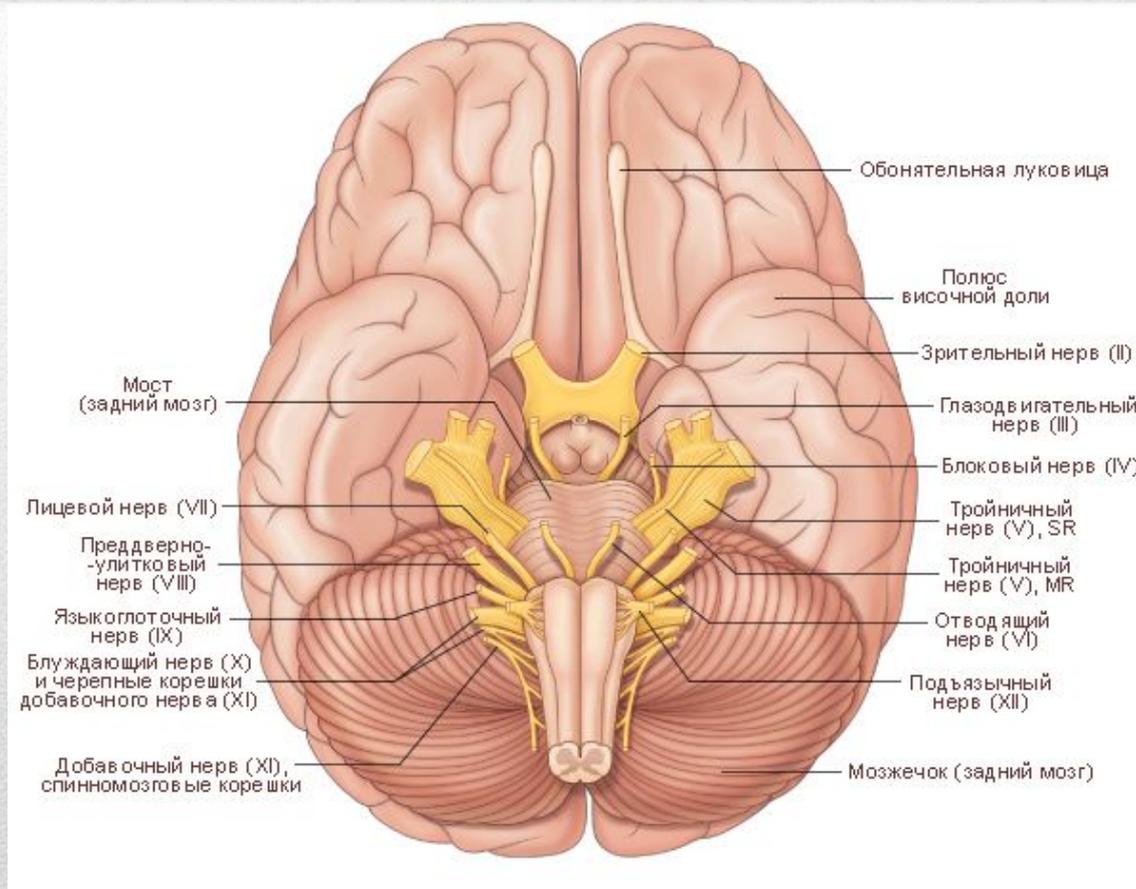
СТВОЛ МОЗГА

Стол головного мозга служит для передачи сигналов из высших отделов мозга в спинной мозг и обратно, а также является ответственным за регуляцию базовых витальных функций, таких, как дыхание, кровяное давление, частота сердечных сокращений, а также рефлексов — например, глазодвигательных, рвотного и др.



В ствол входят три основные части: продолговатый мозг, Варолиев мост и средний мозг.

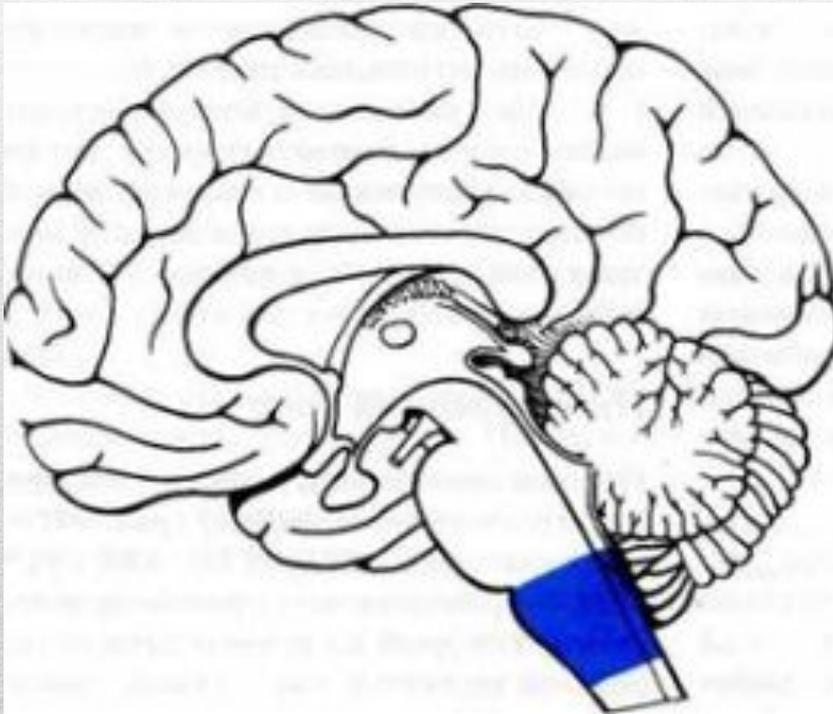
Черепно-мозговые нервы



Со стволом мозга (продолговатый мозг + мост + средний мозг) связаны 12 пар черепно-мозговых нервов. Эти нервы соединяют мозг человека с органами чувств, мышцами и железами, расположенными в основном в области головы

Продолговатый мозг

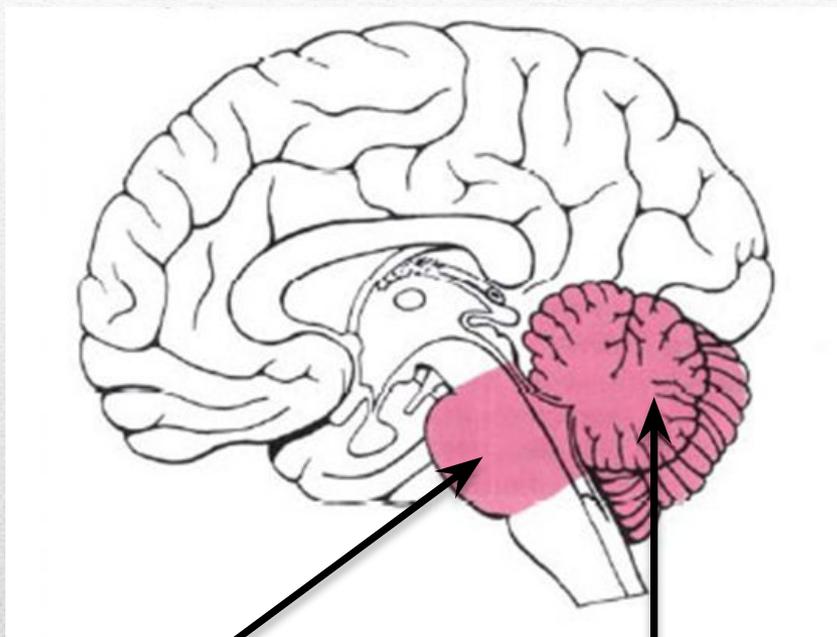
Продолговатый мозг (*medulla oblongata*) — непосредственное продолжение спинного мозга. Продолговатый мозг имеет длину 2,5—3 см, по форме он похож на опрокинутый усеченный конус



Функции продолговатого мозга

1. Защитные рефлексы (например кашель, чихание).
2. Жизненно важные рефлексы (например дыхание).
3. Регулирование сосудистого тонуса.

Варолиев мост



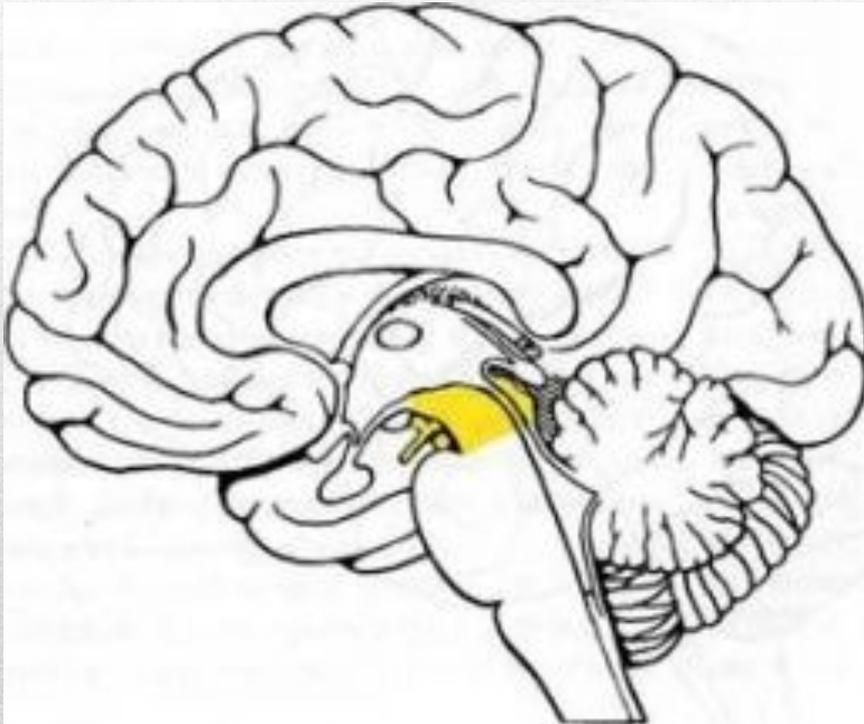
МОСТ

МОЗЖЕЧОК

ВАРОЛИЕВ МОСТ (Pons Varolii) (от имени Констанцо Варолия), часть СТВОЛА МОЗГА у человека, входящая в состав заднего мозга. Содержит нервные волокна, соединяющие две половины МОЗЖЕЧКА. Под варолиевым мостом расположен ПРОДОЛГОВАТЫЙ МОЗГ, через который проходят восходящие и нисходящие нервные волокна из СПИННОГО В ГОЛОВНОЙ МОЗГ И наоборот.

Средний мозг

(лат. Mesencephalon) — отдел головного мозга, древний зрительный центр. Включен в ствол головного мозга.



- Функции среднего мозга
1. Двигательные функции.
 2. Сенсорные функции (например зрение).
 3. Регулировка актов жевания и глотания (продолжительности)
 4. Обеспечения точных движений рук (например, при письме).

Передний мозг

```
graph TD; A[Передний мозг] --> B[Промежуточный мозг]; A --> C[Большие полушария головного мозга];
```

Промежуточный мозг

Это задний отдел переднего мозга , состоит из:

Таламуса

Гипоталамуса

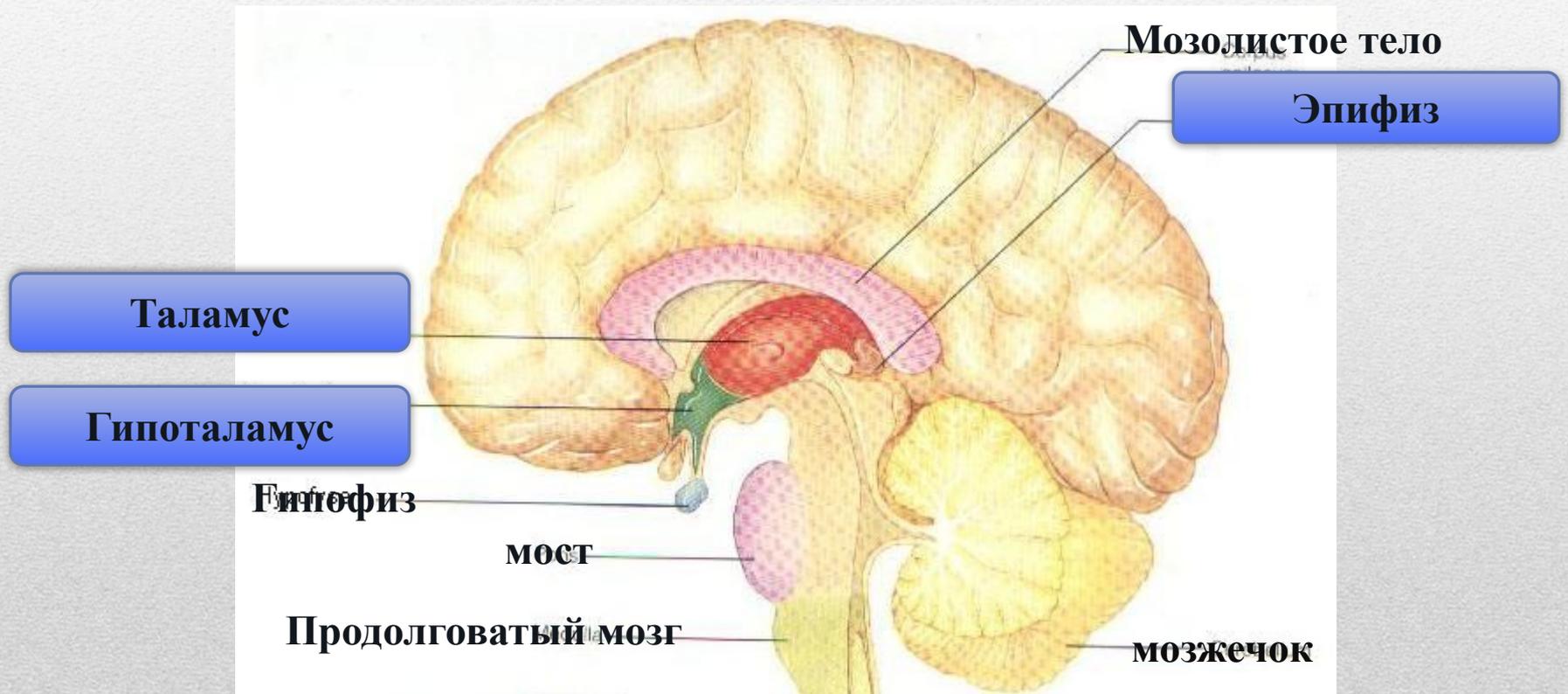
Эпиталамуса (Эпифиз)

Метаталамуса

Большие полушария головного мозга

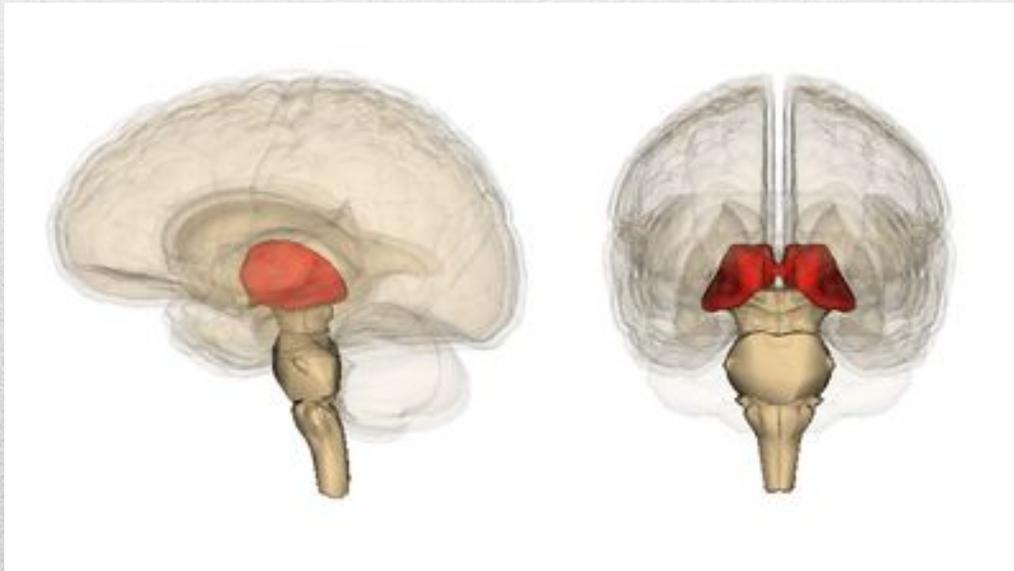
Состоят из коры головного мозга и лежащей под ней центральной массы белого вещества головного мозга .

Части промежуточного мозга



Таламус – зрительный бугор

Таламус (thalamus, зрительный бугор) — структура, в которой происходит обработка и интеграция практически всех сигналов, идущих в кору большого мозга от спинного, среднего мозга, мозжечка, базальных ганглиев головного мозга.



Функции:

- Сбор и оценка всей поступающей информации от органов чувств.
- Выделение и передача в кору мозга наиболее важной информации.
- Регуляция эмоционального поведения

Гипоталамус - подбугорье

Гипоталамус (hypothalamus) или подбугорье — отдел головного мозга, расположенный ниже таламуса, или «зрительных бугров», за что и получил своё название.

Высший подкорковый центр вегетативной нервной системы и всех жизненно важных функций



Функции:

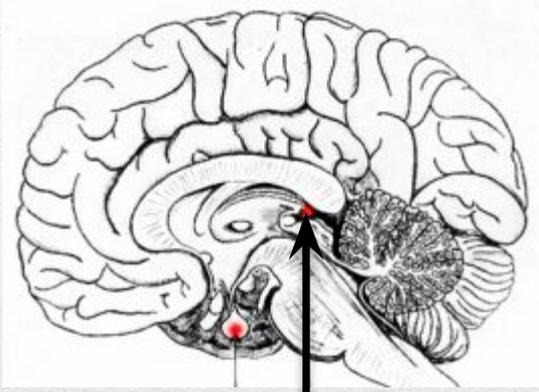
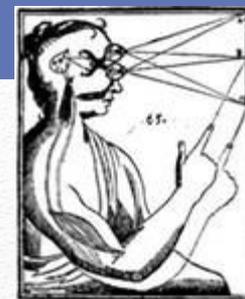
- ✓ Обеспечение постоянства внутренней среды и обменных процессов организма.
- ✓ Регуляция мотивированного поведения и защитные реакции (жажда, голод, насыщение, страх, ярость, удовольствие и неудовольствие)
- ✓ Участие в смене сна и бодрствования.

Гипоталамо - гипофизарная система.

Гипоталамус в ответ на нервные импульсы оказывает стимулирующее или тормозящее действие на переднюю долю гипофиза. Через гипофизарные гормоны гипоталамус регулирует функцию периферических желез внутренней секреции.



Эпифиз – шишковидная железа



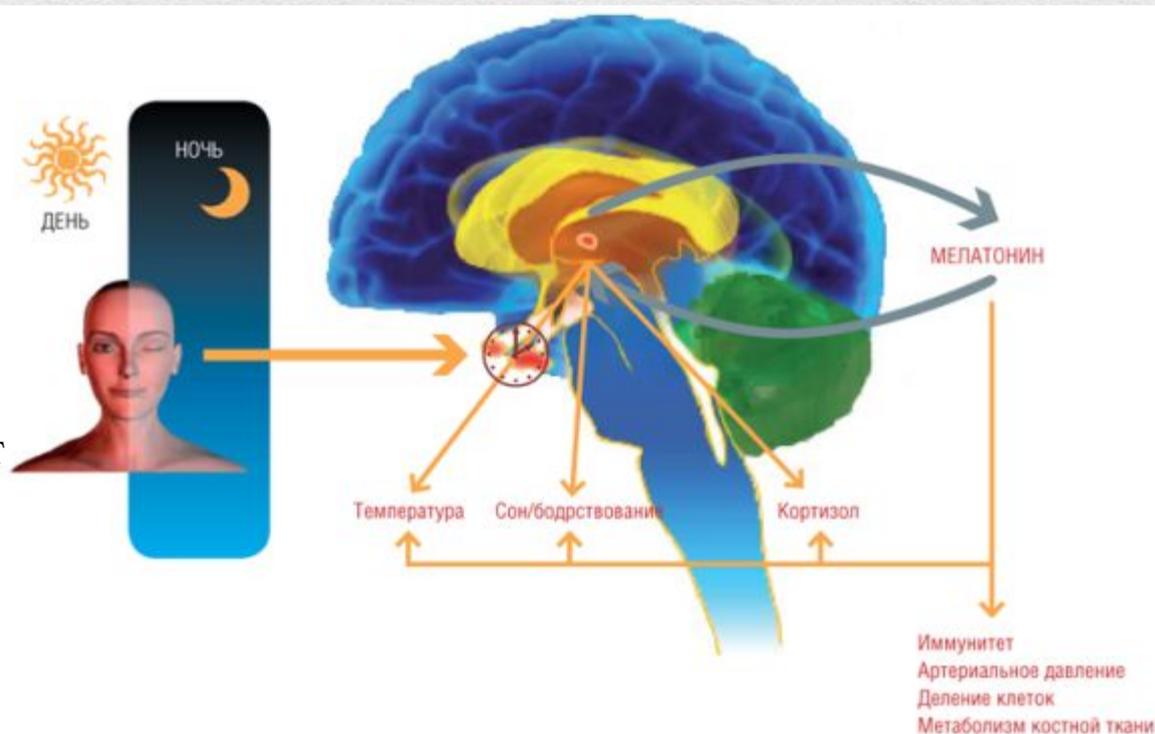
эпифиз

Основные функции эпифиза в организме

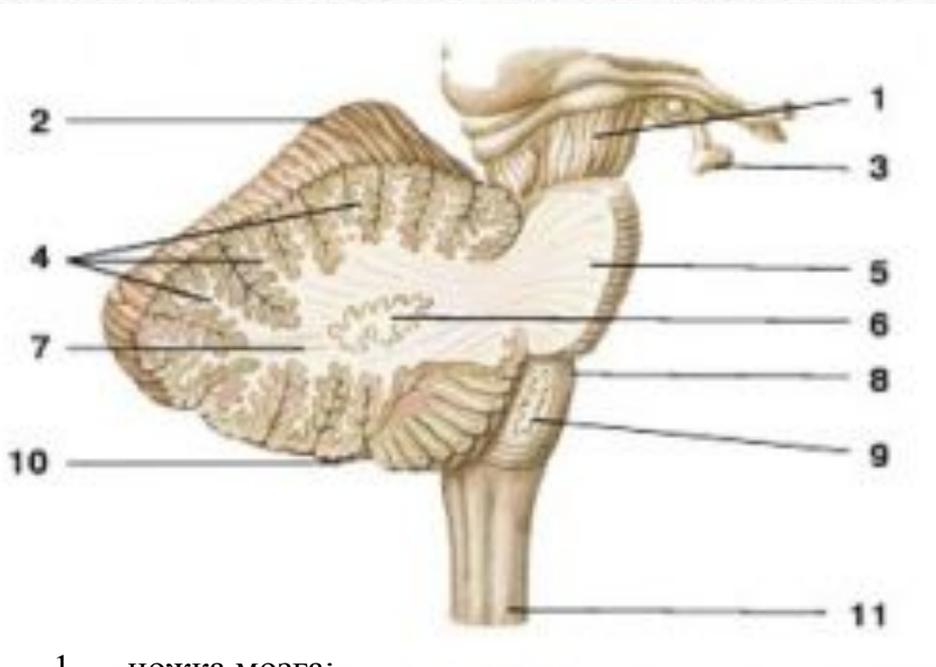
- Регуляция сезонных ритмов организма
- Регуляция репродуктивной функции
- Антиоксидантная защита организма
- Противоопухолевая защита
- «Солнечные часы старения»

Мелатонин – гормон эпифиза.

И если эпифиз уподобить биологическим часам, то мелатонин можно уподобить маятнику, который обеспечивает ход этих часов и снижение амплитуды которого приводит к их остановке.



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

Мозжечок напоминает мозг в миниатюре, так как он также поделен на два покрытые извилинами полушария, имеющие тот же цвет, что и большой мозг. Кстати, поллатыни он называется *cerebellum*, что значит «маленький мозг». Он расположен в задней части мозга и является частью центральной нервной системы. Мозжечок получает информацию как от тела, так и от полушарий. Он ответственен за координацию движения и равновесие.

Отдел
Молодой, важный
Анализирует, воспринимает, регулирует
Самый крупный отдел мозга
Грецкий орех

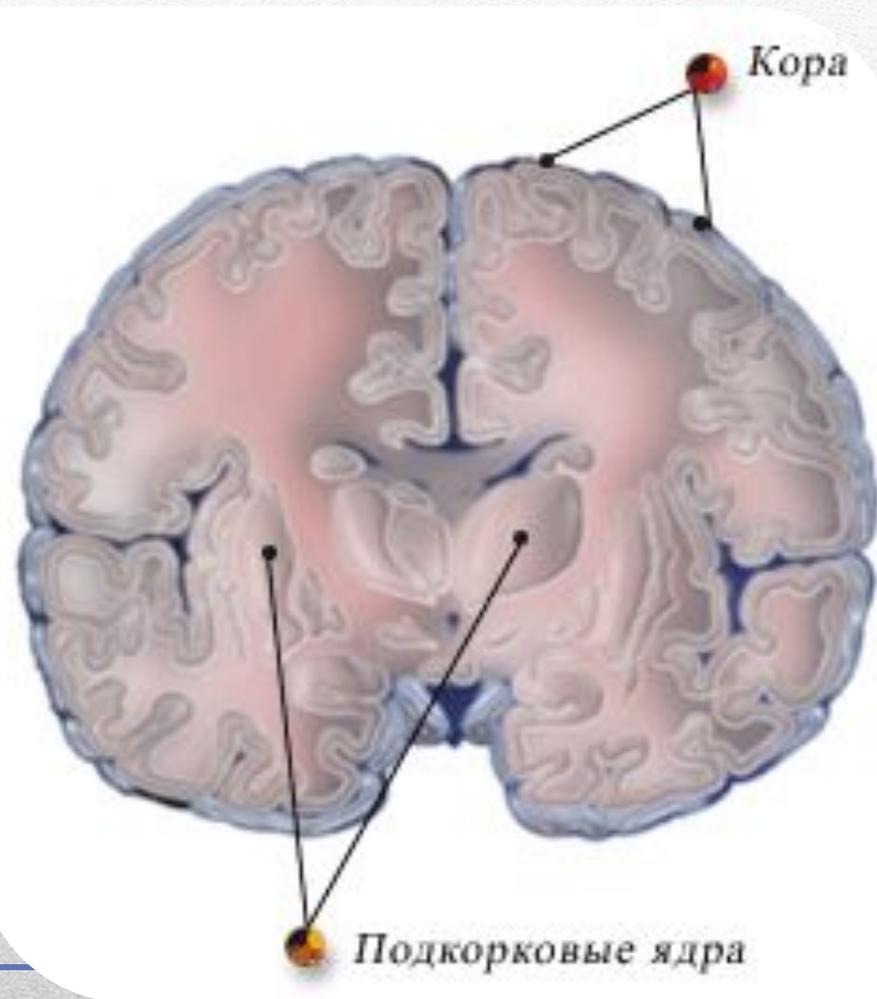
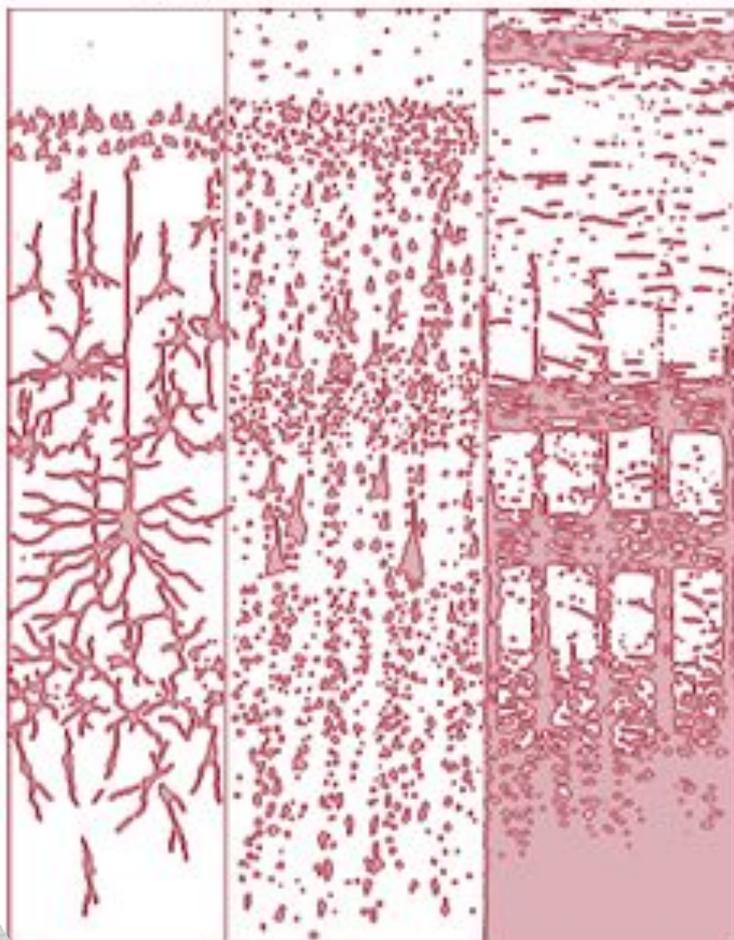


Большой
мозг

Строение большого мозга

Окрашены разные типы
нейронов

Окрашены
нервные волокна





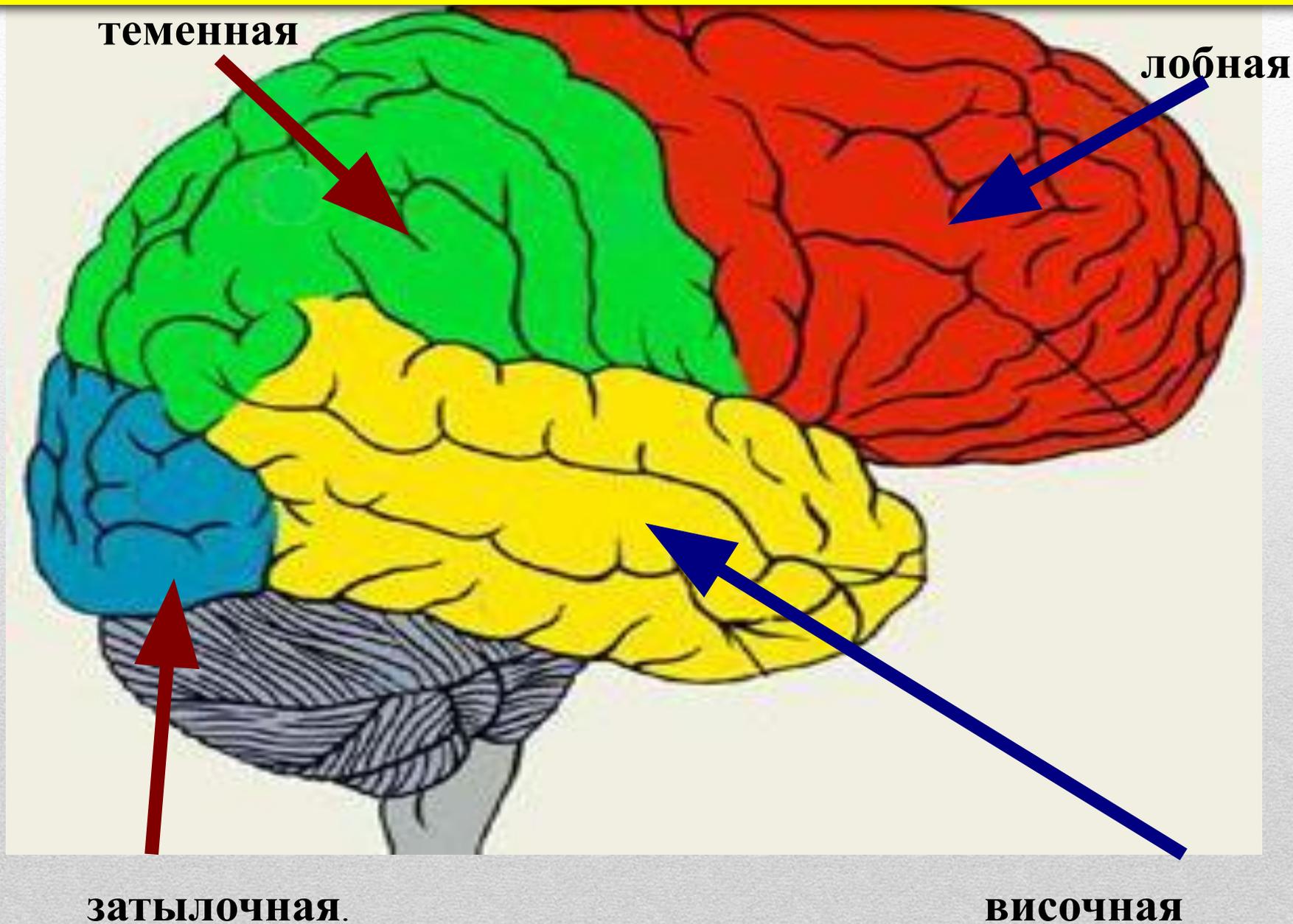
Большие полушария головного мозга

Самая большая часть мозга, составляющая у взрослых примерно 70% его веса. В норме полушария симметричны. Они соединены между собой массивным пучком аксонов (мозолистым телом), обеспечивающим обмен информацией.

Каждое полушарие состоит из четырех долей: лобной, теменной, височной и затылочной. Доли мозговых полушарий отделяются одна от другой глубокими бороздами.



Доли коры больших полушарий



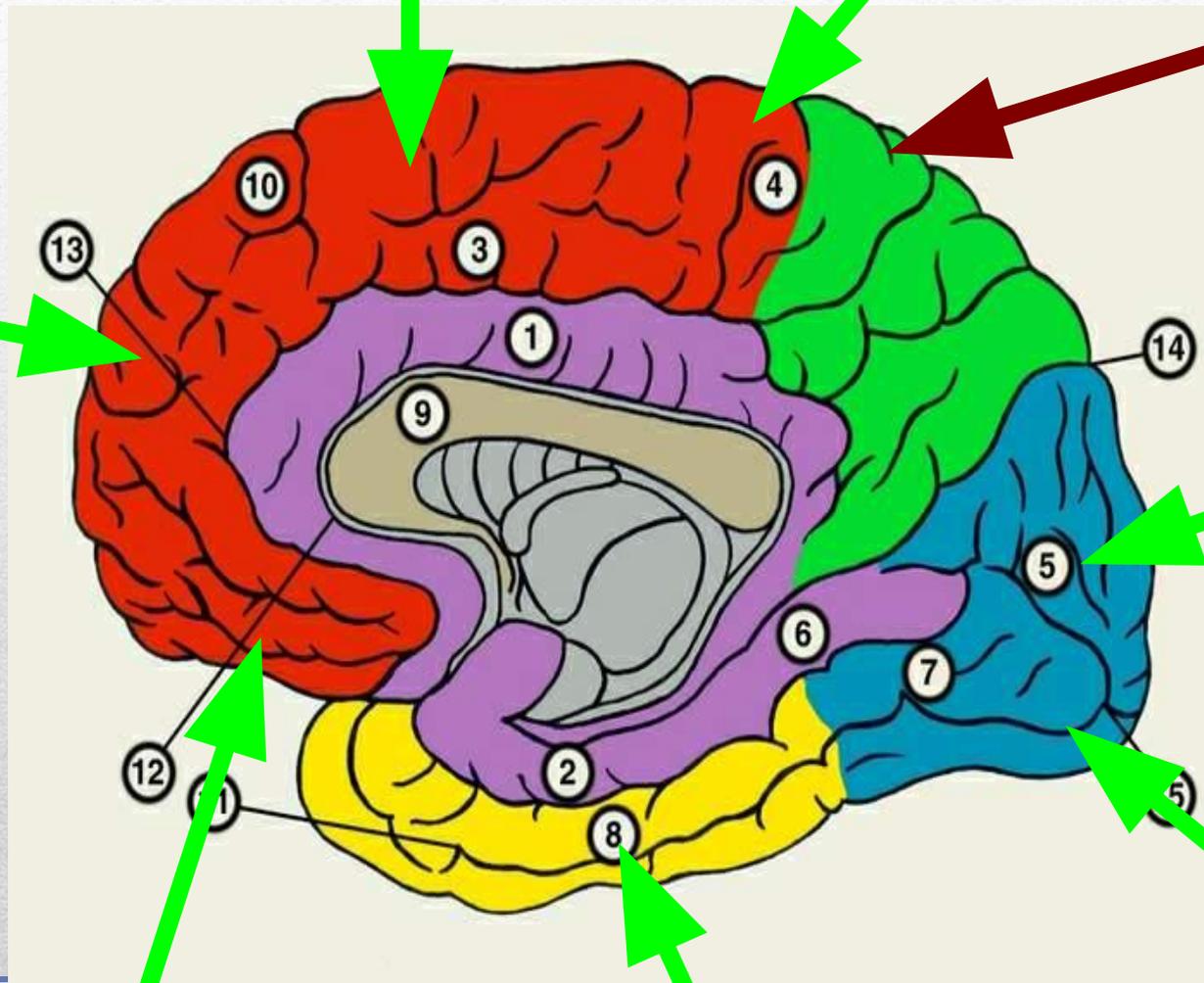
Основные движения

Точные движения

Осязание

**Поведение
и
чувства**

**Зрительное
узнавание**



Речь

Слух

Зрение

Повторим

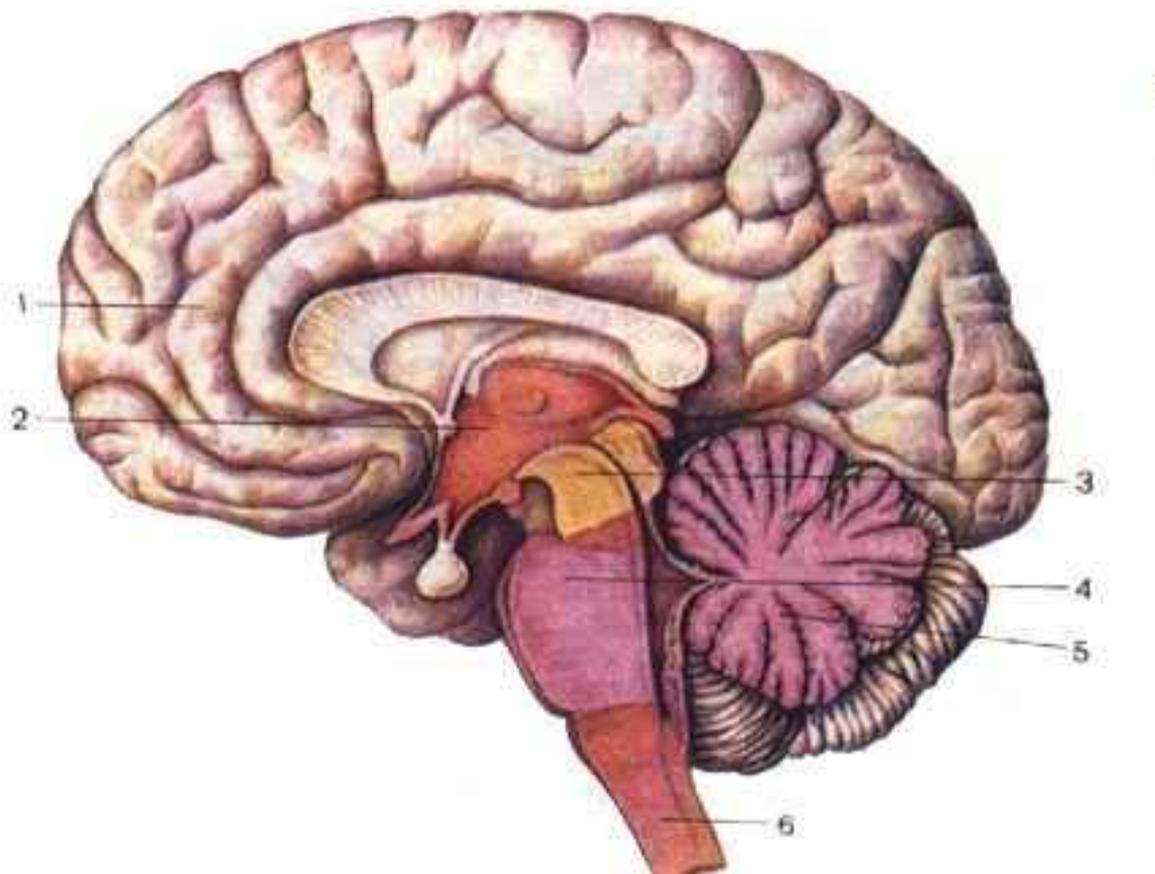
1. Из каких отделов состоит головной мозг?
2. Каковы функции продолговатого мозга?
3. В чём проявляются функции среднего мозга?
4. Какова роль мозжечка в осуществлении движений?



Функции отделов мозга

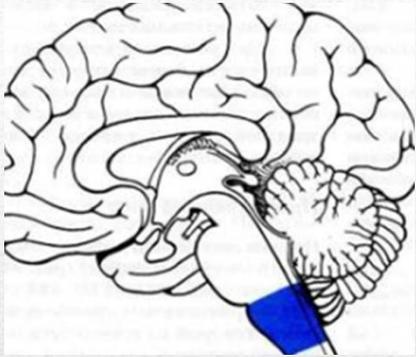
Отдел мозга	Функции в организме.
Продолговатый мозг Мост	Регуляция пищеварения, дыхания, сердцебиения, выделения. Осуществление рефлексов глотания, сосания, жевания, чихания и кашля.
Средний мозг	Напряжение мышц и мышечный тонус. Осуществление ориентировочных рефлексов: зрительных и звуковых.
Мозжечок	Координация движения.
Промежуточный мозг	Контроль работы желез внутренней секреции. Проведение нервных импульсов от органов чувств. Осуществление сложных рефлексов.

Подпишите отделы головного мозга

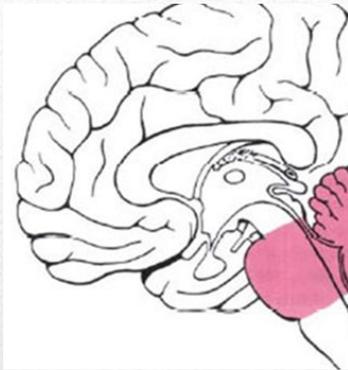


- 1 – конечный мозг
- 2 – промежуточный
мозг
- 3 – средний мозг
- 4 - мост
- 5 – мозжечок
- 6 – продолговатый
мозг

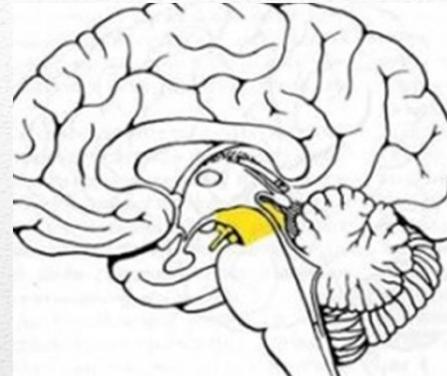
Повтори и запомни.



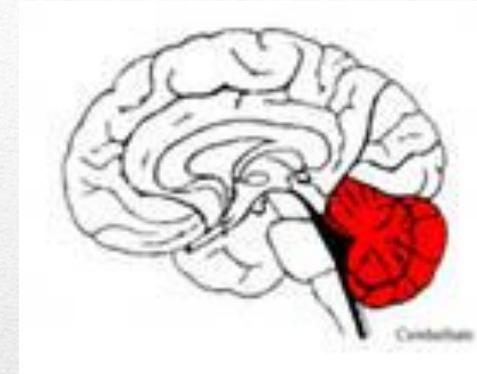
Продолговатый мозг



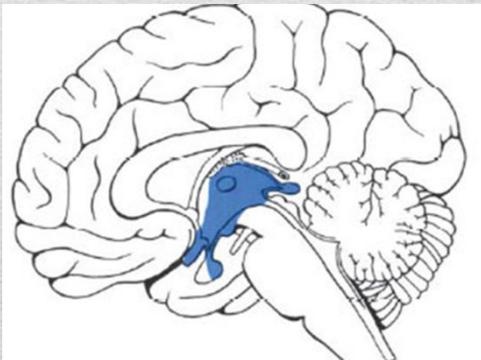
Мост



Средний мозг



Мозжечок



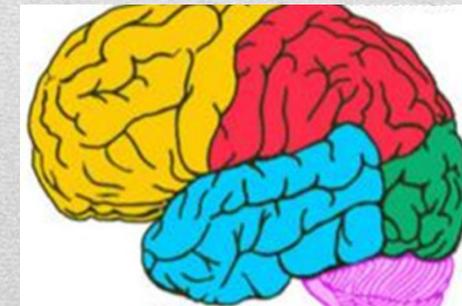
Промежуточный мозг



Таламус

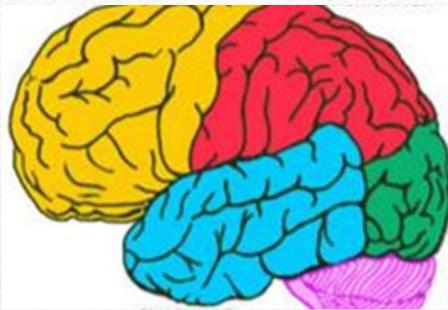


Гипоталамус

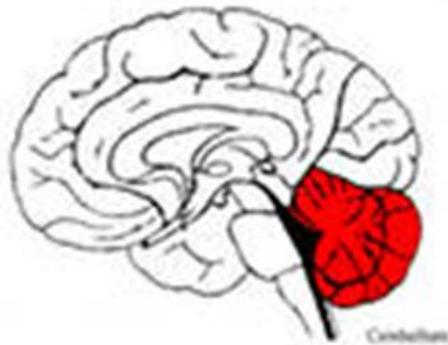


Большие
полушария мозга

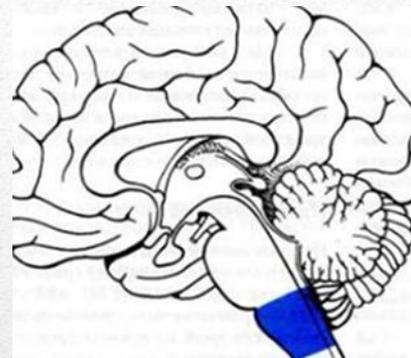
Определите ошибки



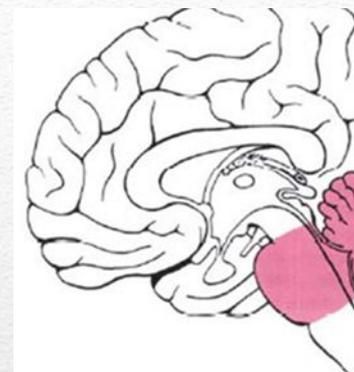
1. Гипоталамус



2. Мост



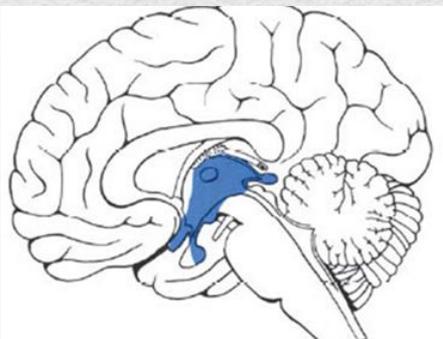
3. Промежуточный
МОЗГ



4. Таламус



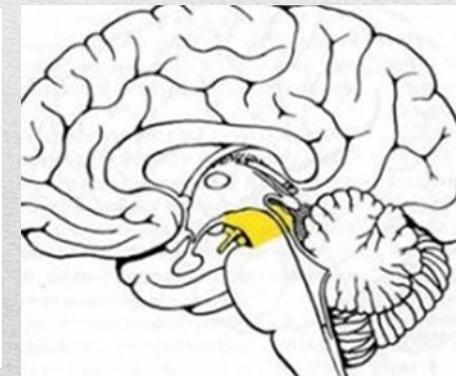
5. Продолговатый мозг



6. Средний мозг



7. Большие
полушария



8. Мозжечок

1 – Большие полушария

2 - Мозжечок

3 - Продолговатый мозг

4 – Мост

5 – Гипоталамус

6 -Промежуточный мозг

7 – Таламус

8 – Средний мозг

Домашнее задание:

Учитель биологии МОУ Маливская средняя общеобразовательная школа
Константинова Елена Анатольевна

Коломенский район
Московская область

Литература и интернет ресурсы

Учебник. Биология. Человек. Авторы: Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев М., «Дрофа» 2010г.

Биология человека в таблицах, рисунках и схемах. Резанова Е.А, Антонова И. П, Резанов А.А. М., Издат-Школа

http://atlas.likar.info/Prodolgovatyiy_mozg/

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/99990>

<http://meduniver.com/Medical/Anatom/385.html>

<http://emed.nextday.su/razdel/35/318/19775/>

http://www.what-this.ru/people/brain_departments/brain_ordered_structure.php

<http://www.medbiol.ru/medbiol/mozg/0004593b.htm>

http://www.what-this.ru/people/brain_departments.php

<http://www.nervus.ru/golovnoy-mozg.html>

<http://www.claw.ru/a-man/1970.htm>

<http://coma.su/content/view/65/55/>

http://www.diabet-gipertonija.ru/insult/01_anatomia_mozga.html

http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/19230/

<http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/8694>

<http://www.braintools.ru/parts-of-the-brai>
