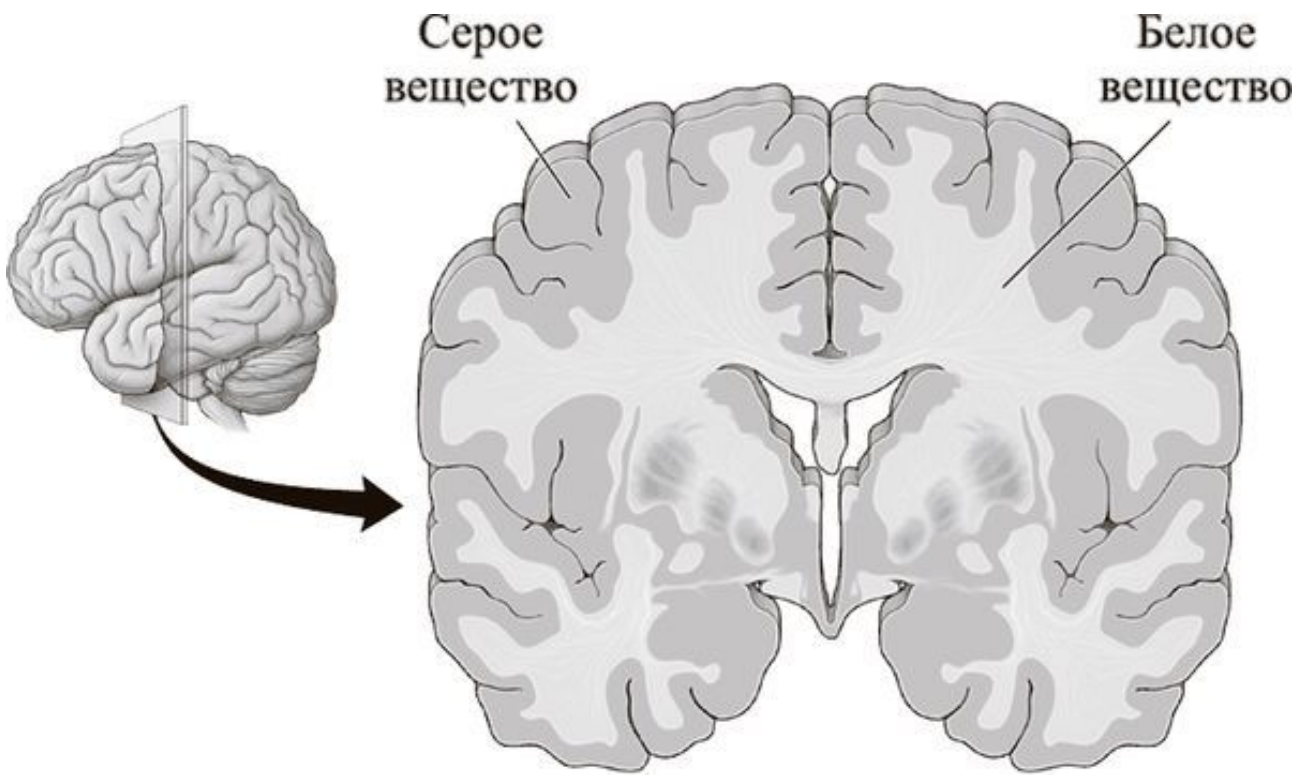
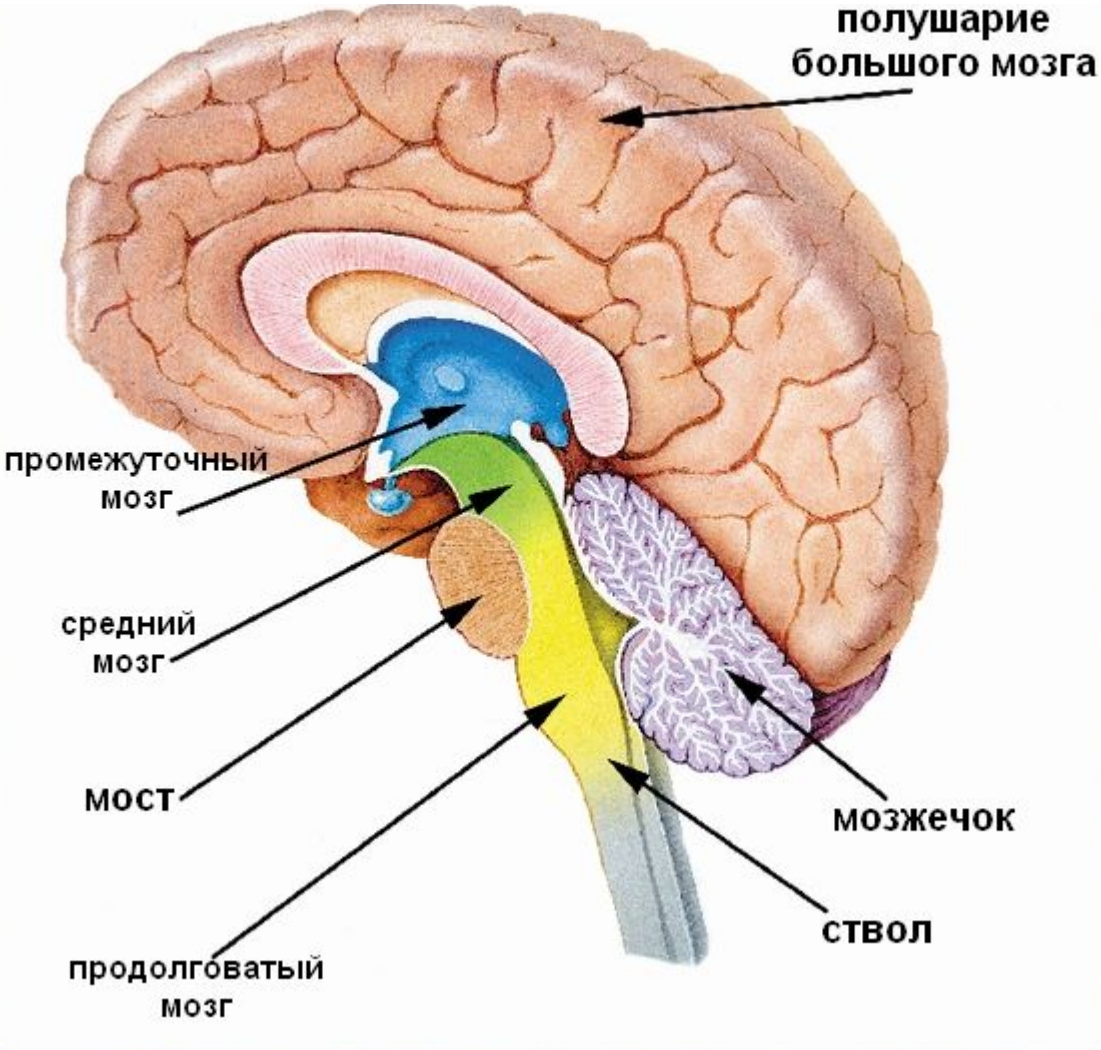
Белое вещество – отростки нейронов, основная масса мозга**, White substance of the brain.**

Серое вещество – тела нейронов, тонкий слой, который покрывает белое вещество, **Gray matter of the brain.**

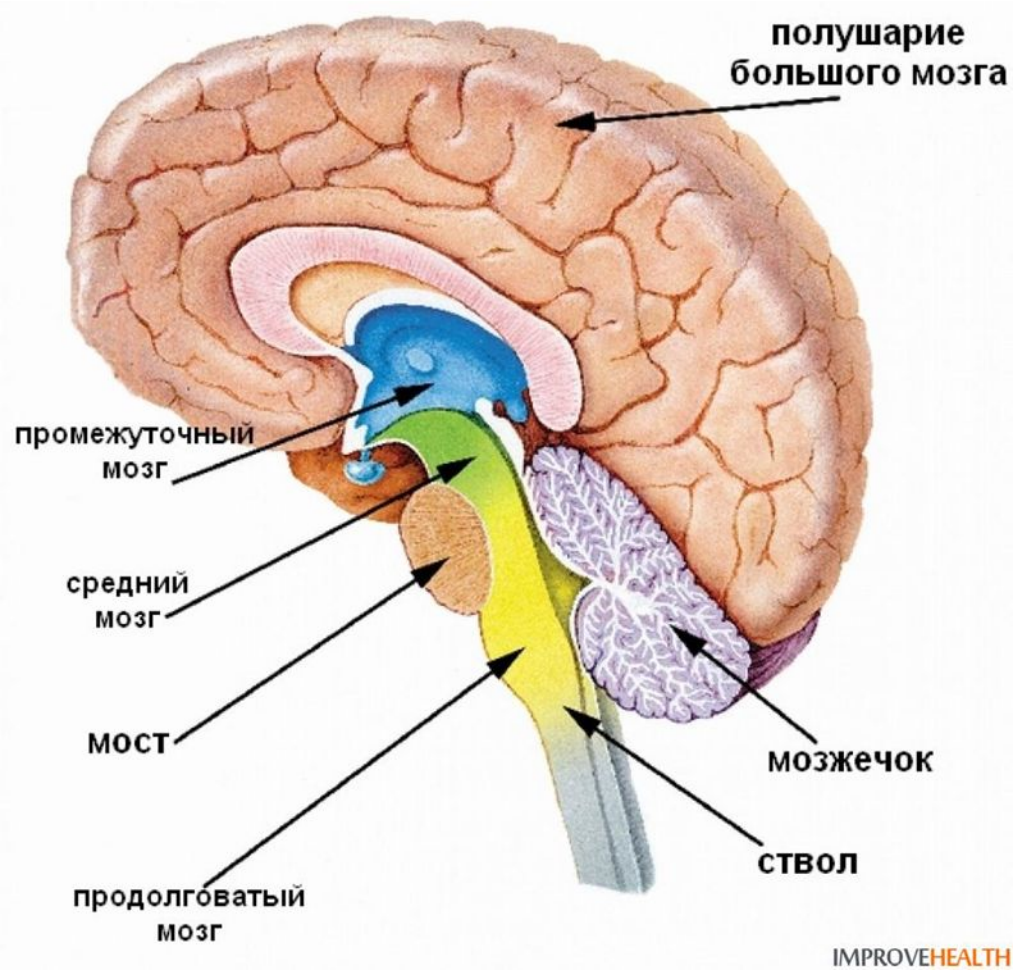


Отделы головного мозга.

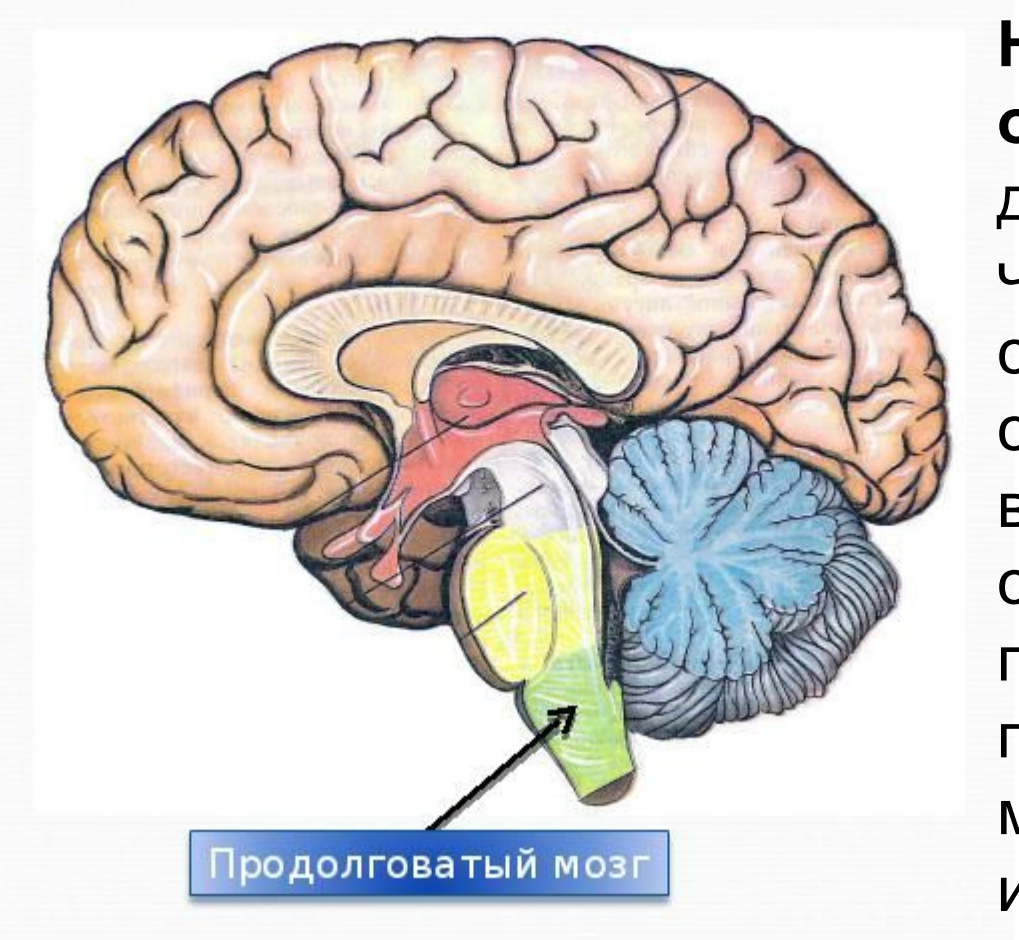
- продолговатый мозг;
- задний мозг;
- средний мозг;
- промежуточный мозг;
- Передний (кора) мозг



Мозговой ствол – канал, по которому проходят все сигналы от спинного мозга к высшим отделам головного мозга, Brainstem.



Продолговатый мозг – самый задний отдел головного мозга, является продолжением спинного мозга, **oblongated marrow.**



Находятся центры, отвечающие за: дыхание, кашель, чихание, частоту сердечных сокращений, давление в кровеносных сосудах, жевание, глотание, пищеварение, мочеиспускание, рвоту и др.

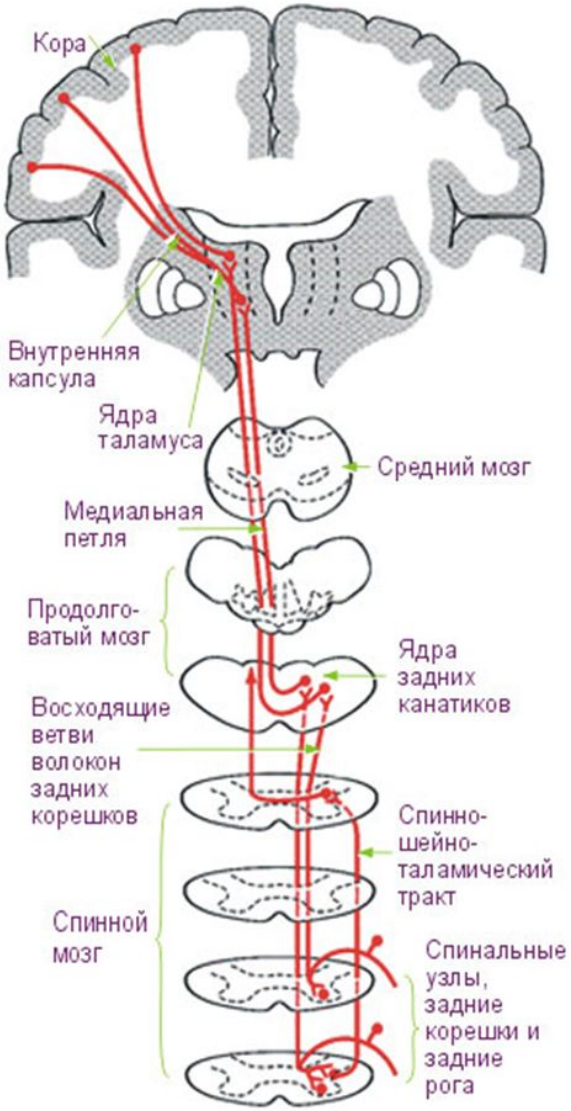
Частота сердечных сокращений - волна колебаний, распространяющихся по стенкам аорты, и возникающих при сокращении левого желудочка сердца,

Частота сердечных сокращений человека в разном возрасте

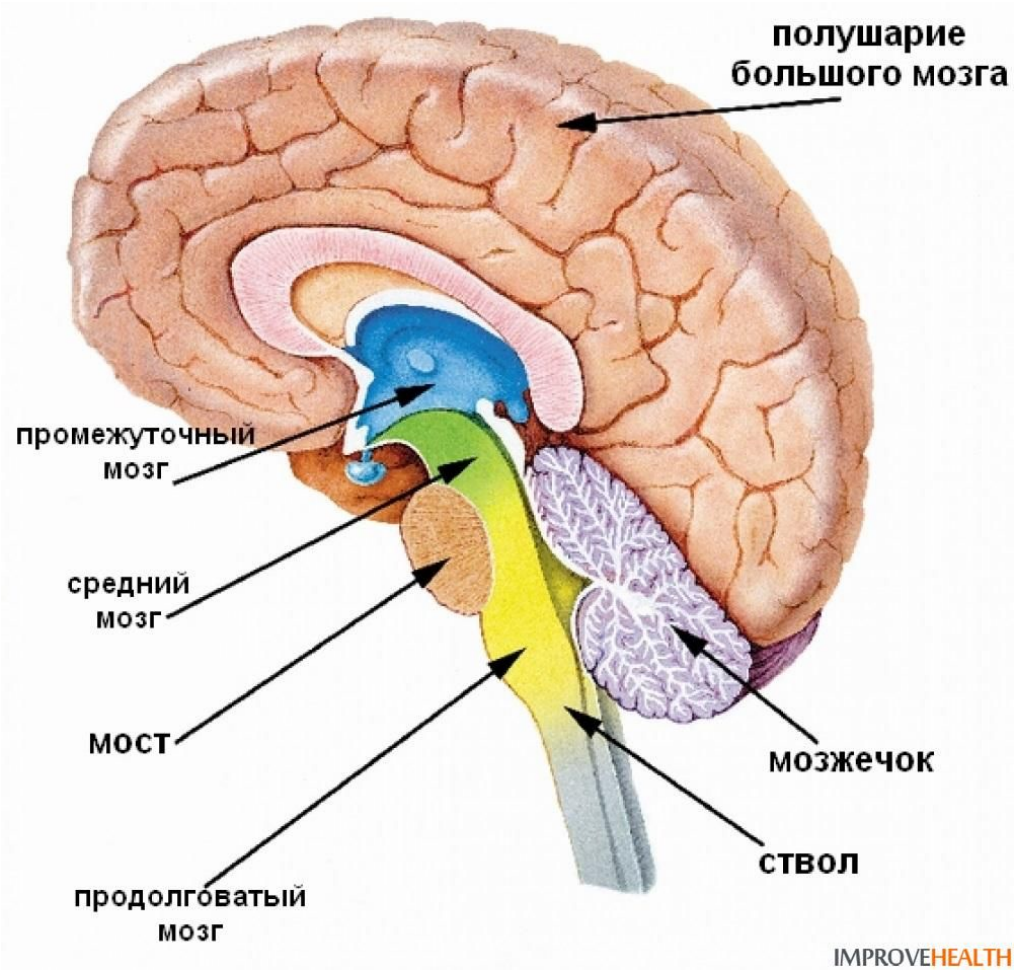
Возраст человека	Число сердечных сокращений в минуту
До 1 года	120–140
До 5 лет	100
До 10 лет	90–95
До 20 лет	65–75
20–55 лет	65–80
55–60 лет	80–85
65–70 лет	90–95

Восходящие и нисходящие пути переходят с левой стороны на правую и наоборот.

- правая половина головного мозга контролирует левую половину тела;
- левая половина головного мозга контролирует правую половину тела.



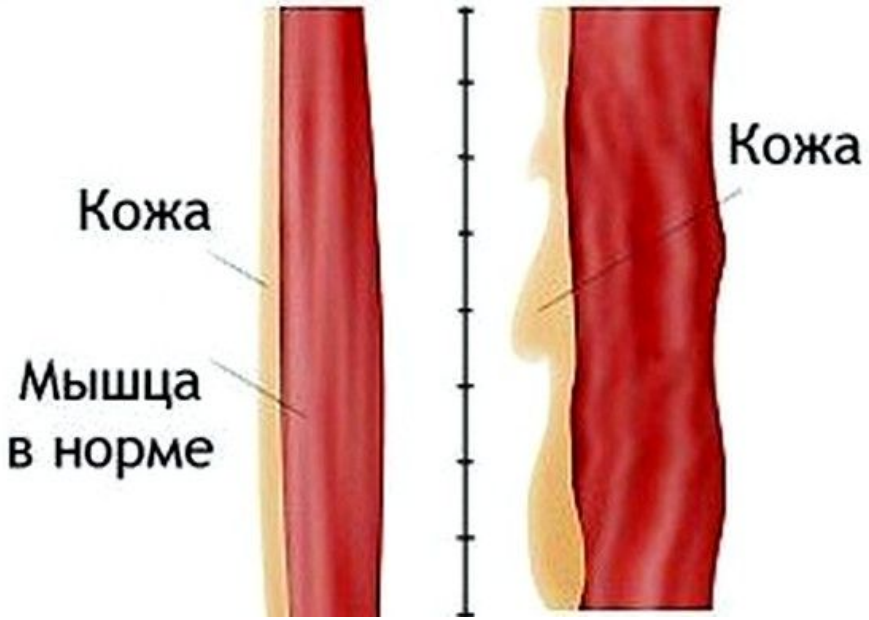
Задний мозг – Hindbrain.



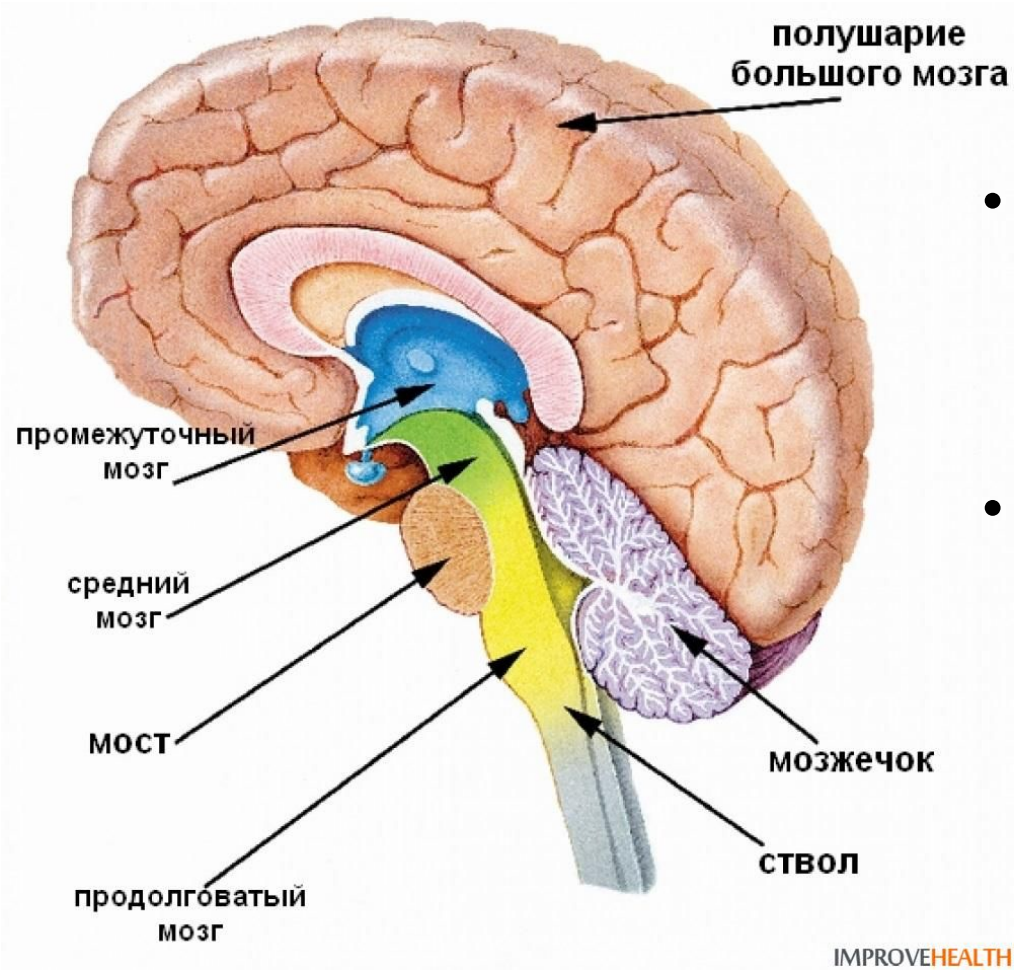
Состоит из ***мозжечка и моста***.

- **Мозжечок** координирует движения, регулирует равновесие и мышечный тонус.
- **Мост** – проводник нервных импульсов, обеспечивает взаимосвязь

Мышечный тонус - спокойное, частично напряжённое состояние здоровой мышцы, Muscular tone.

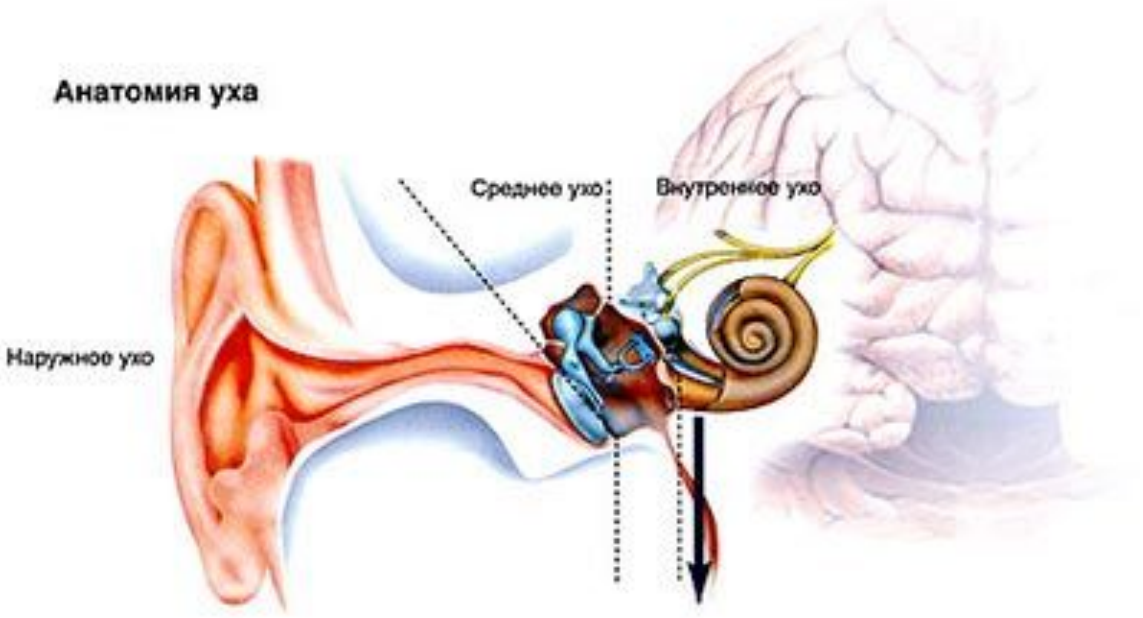


Средний мозг – лежит перед мостом и мозжечком, Middle brain.

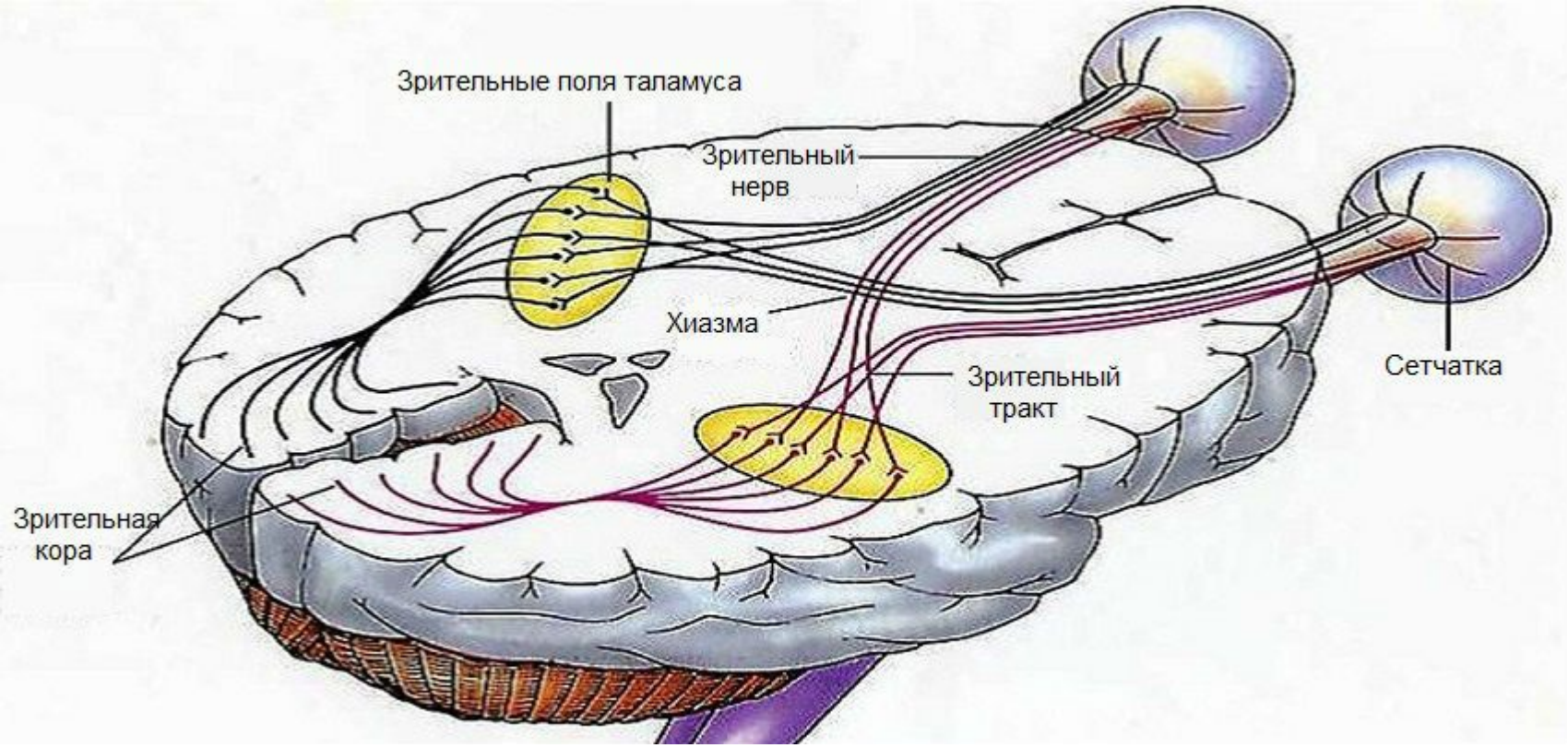


- расположены центры некоторых **слуховых и зрительных рефлексов**;
- регулирует мышечный тонус и позу.

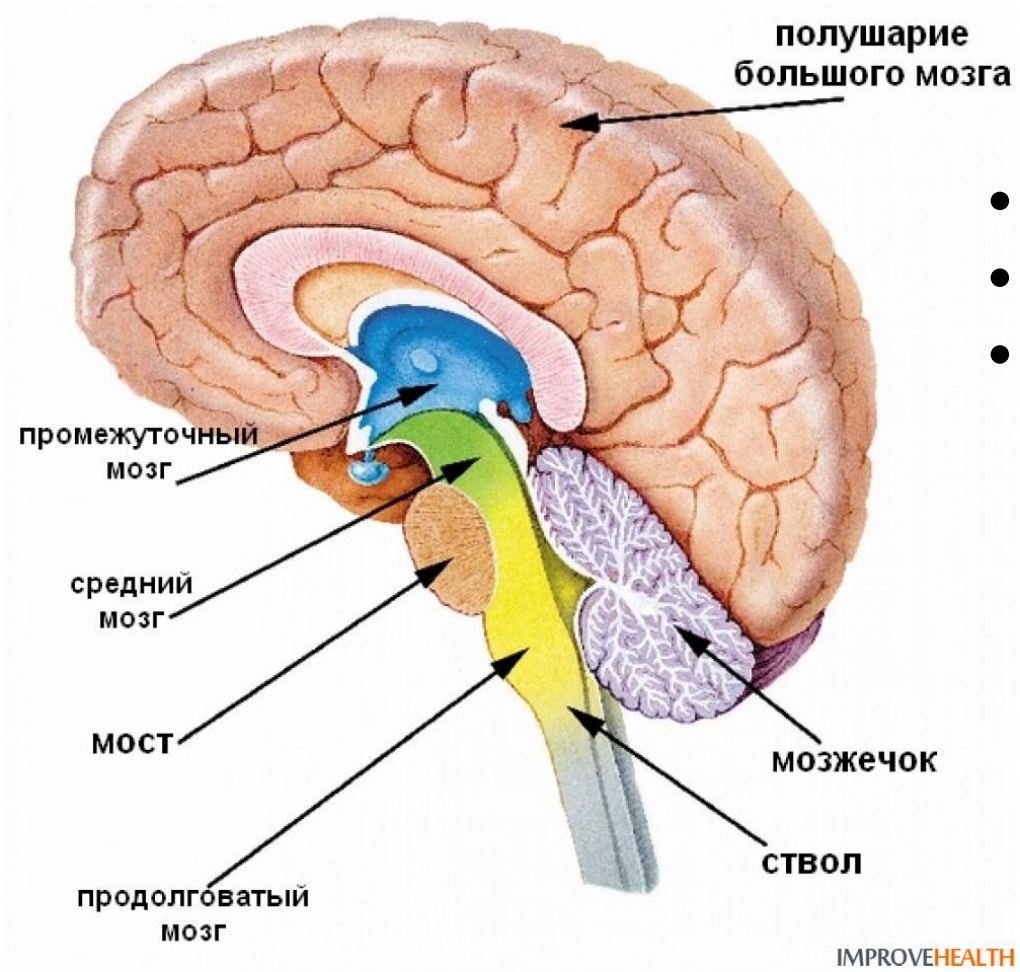
Слуховой рефлекс – рефлекс на звуковые колебания, Auditory reflex.



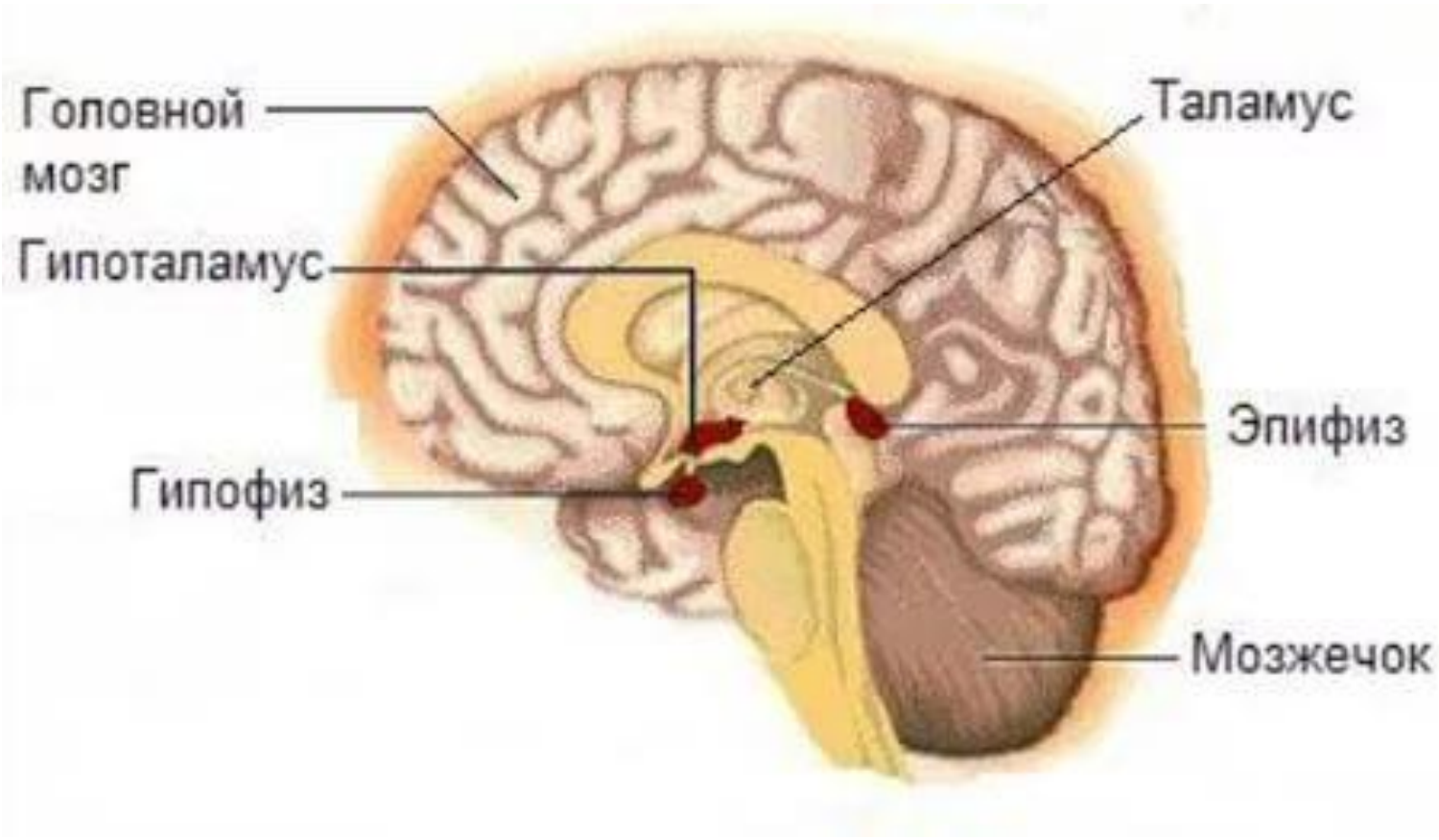
Зрительный рефлекс – рефлекс на зрительные изменения, Visual reflex.



Промежуточный мозг – лежит перед мостом и мозжечком, Intermediate brain.



- *Таламус;*
- *Гипоталамус;*
- *Эпифиз.*

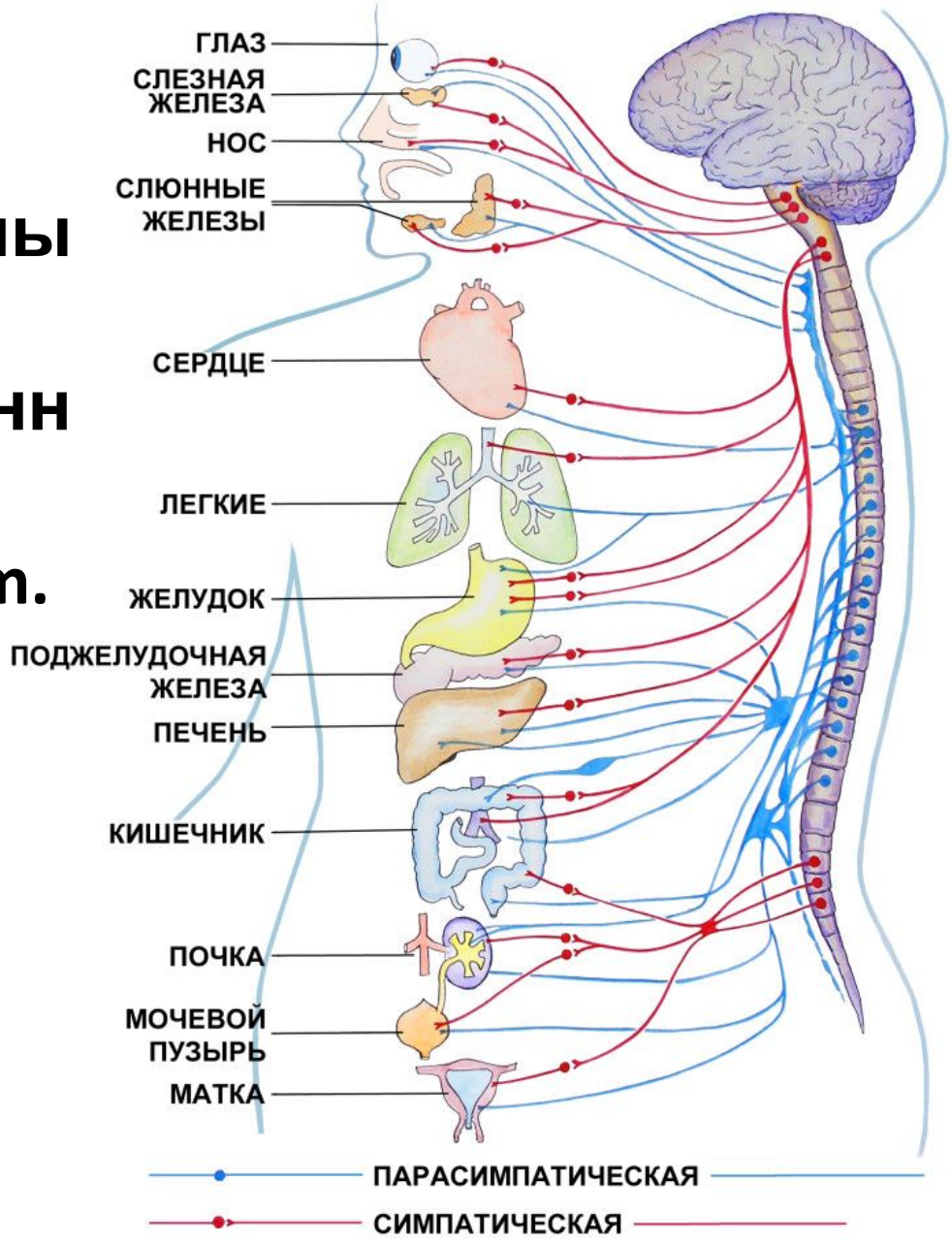

Головной мозг
Таламус
Гипоталамус
Эпифиз
Гипофиз
Мозжечок

Сенсорная информация – информация, поступающая по нервным волокнам в центральную нервную систему, Sensory information.

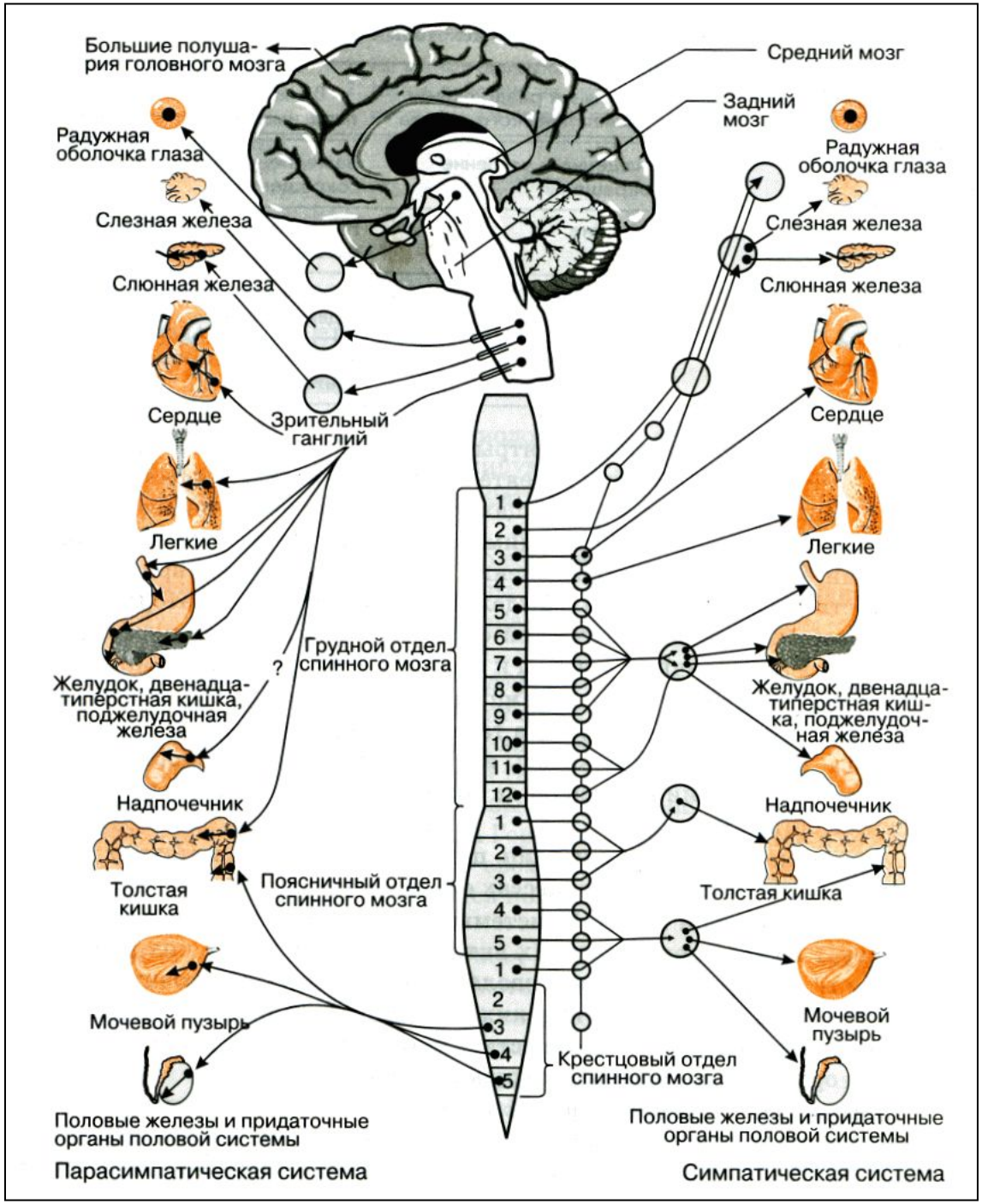
Вегетативная нервная система –

часть нервной системы регулирующая деятельность внутренн их органов и систем,

Autonomic nervous system.

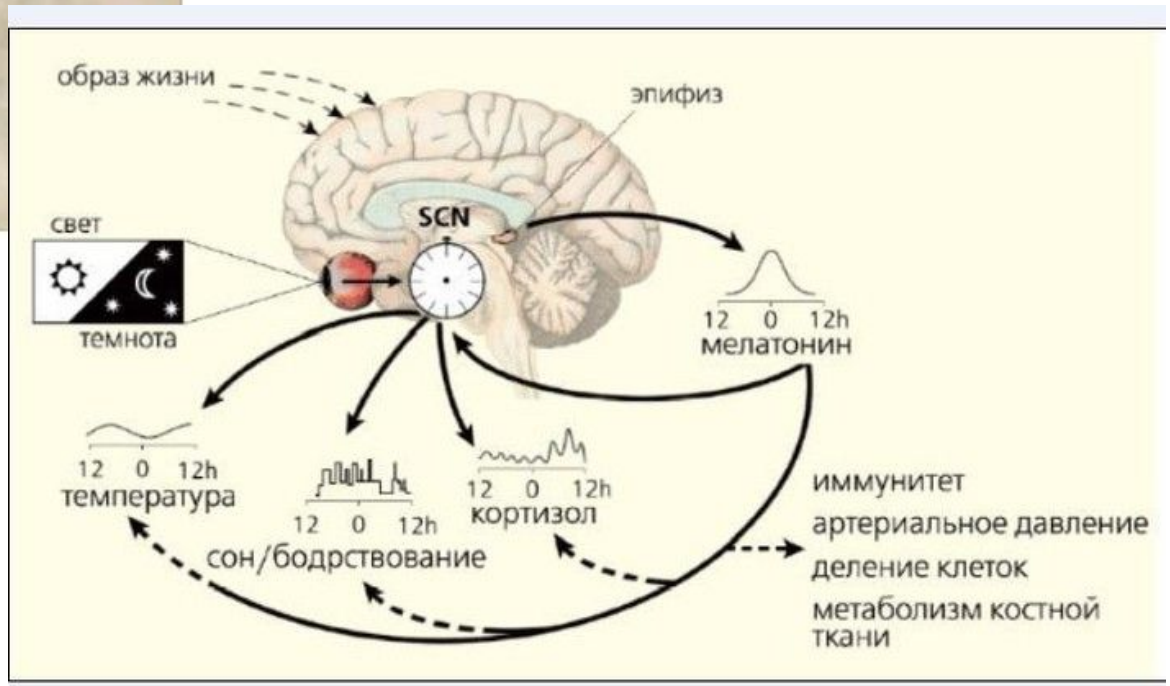


- Кровообращение;
- Дыхание;
- Пищеварение;
- Выделения;
- Размножение и др.;
- Обмен веществ;
- Функциональное состояние.

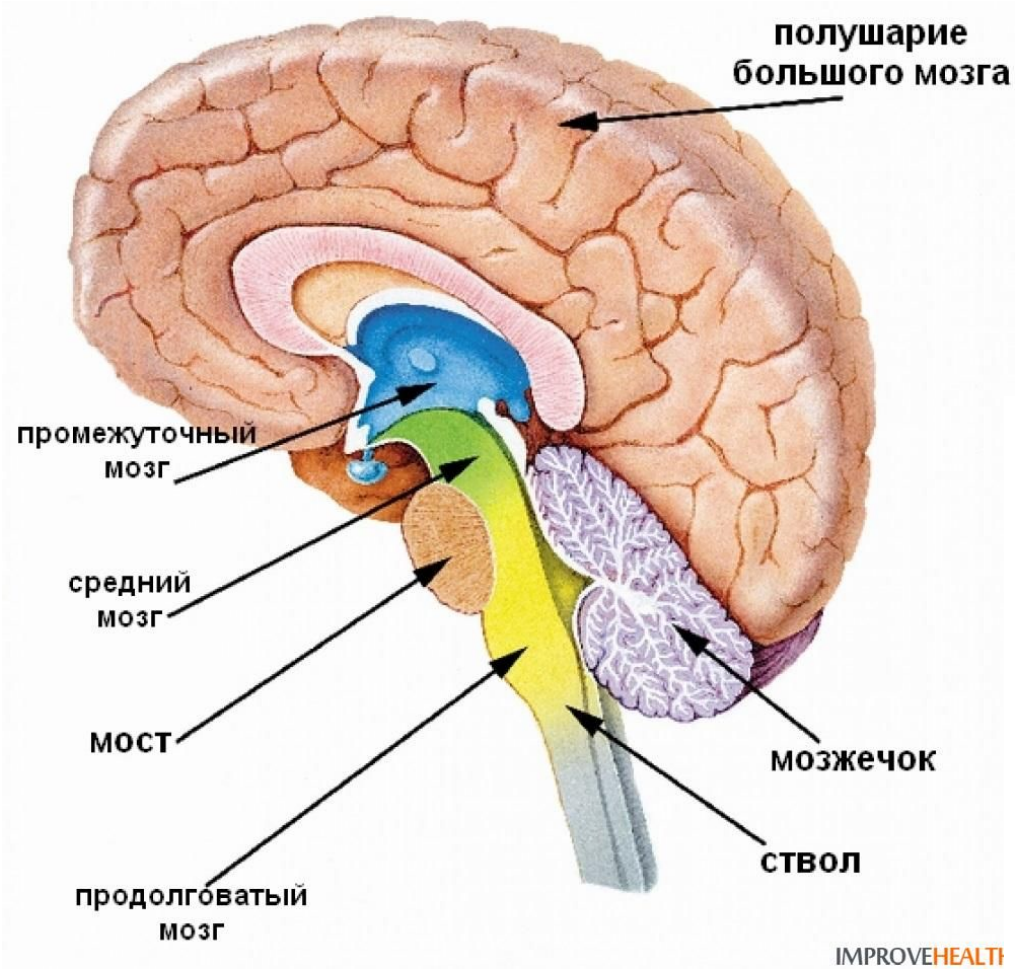

Большие полушария головного мозга
Средний мозг
Задний мозг
Радужная оболочка глаза
Слезная железа
Слюнная железа
Сердце
Зрительный ганглий
Легкие
Желудок, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа
Надпочечник
Толстая кишка
Мочевой пузырь
Половые железы и придаточные органы половой системы
Парасимпатическая система
Грудной отдел спинного мозга
Поясничный отдел спинного мозга
Крестцовый отдел спинного мозга
?
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
1
2
3
4
5
1
2
3
4
5
Радужная оболочка глаза
Слезная железа
Слюнная железа
Сердце
Легкие
Желудок, двенадцатиперстная кишка, поджелудочная железа
Надпочечник
Толстая кишка
Мочевой пузырь
Половые железы и придаточные органы половой системы
Симпатическая система

Биоритмы – периодичность активности организма, Biorhythms.

Эпифиз отвечает за биоритмы



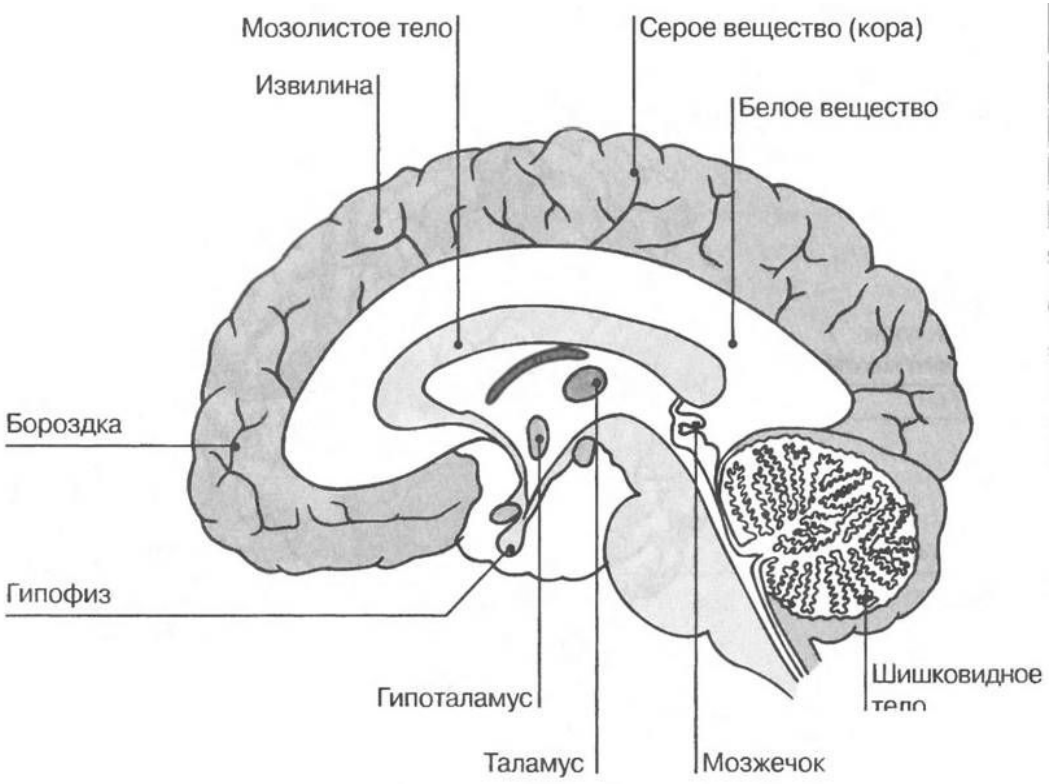
Передний (кора) –Terminal brain.



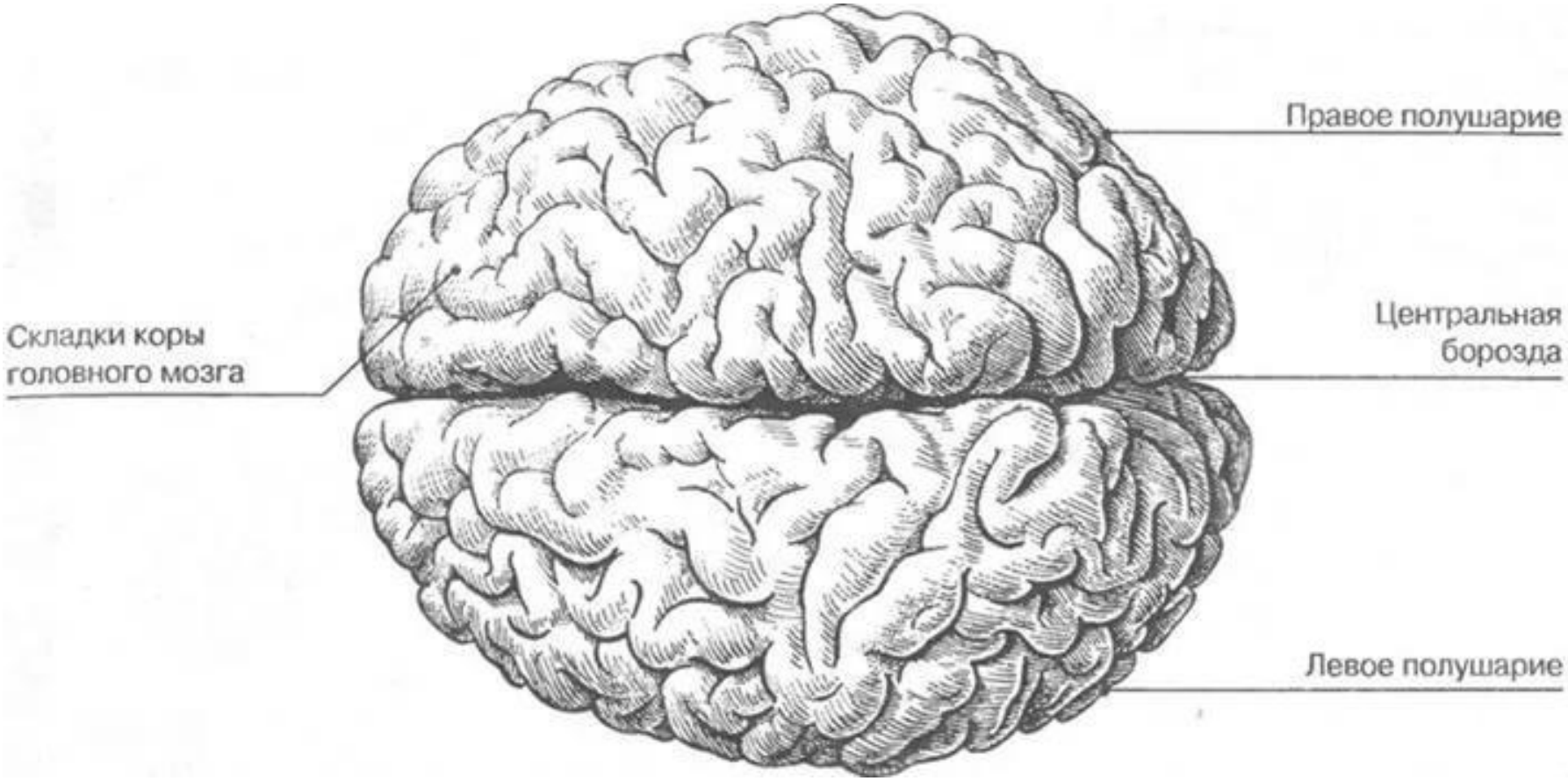
состоит из:

- **больших полушарий** (белое и серое вещество);
- **базальных ядер**

Большие полушария – образованы корой и лежащей под ней основной массой белого вещества, Cerebral hemispheres.

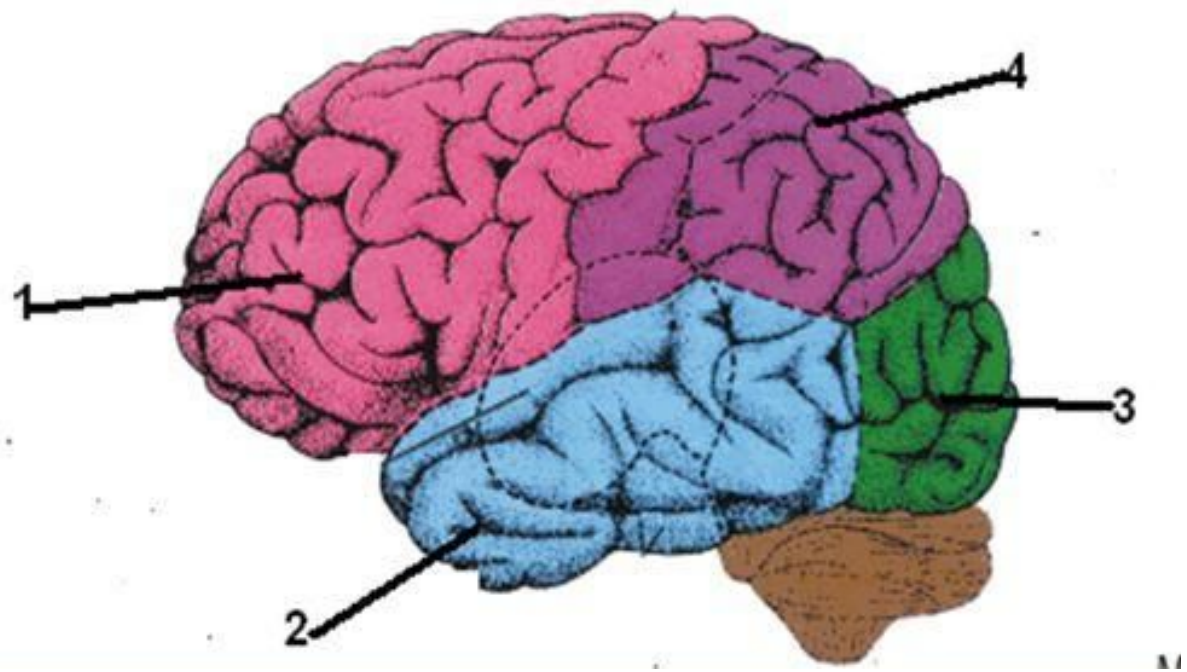


- Белое вещество проводит нервные импульсы к коре головного мозга;
- Извилины – складки корь увеличивает поверхность;
- Кора контролирует и координирует **память**


Правое полушарие
Складки коры головного мозга
Центральная борозда
Левое полушарие

Кора больших полушарий - слой серого вещества, покрывающий полушария большого мозга, Bark of the cerebral hemispheres.

Складки коры – извилины, Crustal folds of the cerebral hemispheres



Базальные ядра – скопления серого вещества в толще белого вещества больших полушарий, Basal cores.

Участвуют:

- в координации двигательной активности;
- в формировании эмоциональных реакций.

Высшая нервная деятельность (ВНД) – процессы, протекающие с участием коры головного мозга при формировании и осуществлении условных рефлексов, Higher nervous activity (GNI).

- **Внимание**
- **Память**
- **Мышление**
- **Речь**
- **Сон**

Задание 1. Ответьте на вопросы письменно.

Какие типы нейронов вы знаете?

_____

В каком направлении распространяется импульс по нейрону?

_____

Какие центры содержит продолговатый мозг?

_____

Назовите функцию мозжечка.

_____

Перечислите функции среднего мозга.

_____

Перечислите функции промежуточного мозга.

_____

Задание 2. Выберите три верных ответа из шести.

Функции промежуточного мозга – регуляция

1) работы сердца;
2) температуры тела;
3) обмена веществ;
4) мочеиспускания;
5) работы желез внутренней секреции;
6) дыхания.

Задание 3. Установите правильную последовательность расположения отделов ствола головного мозга, по направлению от спинного мозга.

1) промежуточный мозг;
2) продолговатый мозг;
3) средний мозг;
4) мост.

Задание 4. Выберите три верных ответа из шести.

В мозжечке лежат центры регуляции:

1) мышечного тонуса;
2) сосудистого тонуса;
3) позы и равновесия тела;
4) координации движений;
5) эмоций;
6) вдоха и выдоха.

Задание 5. Выберите три верных ответа из шести.

Какие структуры относят к центральной нервной системе человека?

1) кора больших полушарий;
2) мозжечок;
3) двигательные нервы;
4) чувствительные нервы;
5) продолговатый мозг;
6) нервные узлы.