

ГОЛОВНОЙ МОЗГ

удивительный и загадочный

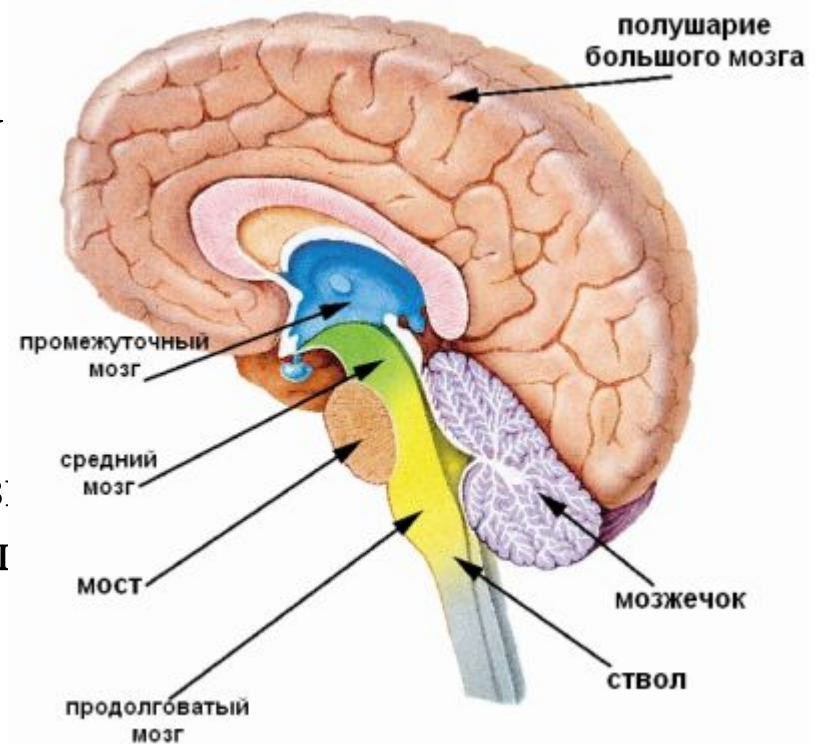
г.Дзержинск
2019-2020 учебный год

Головной мозг является **органом** центральной нервной системы, состоящей из **множества** взаимосвязанных между собой **нервных клеток и их отростков**.

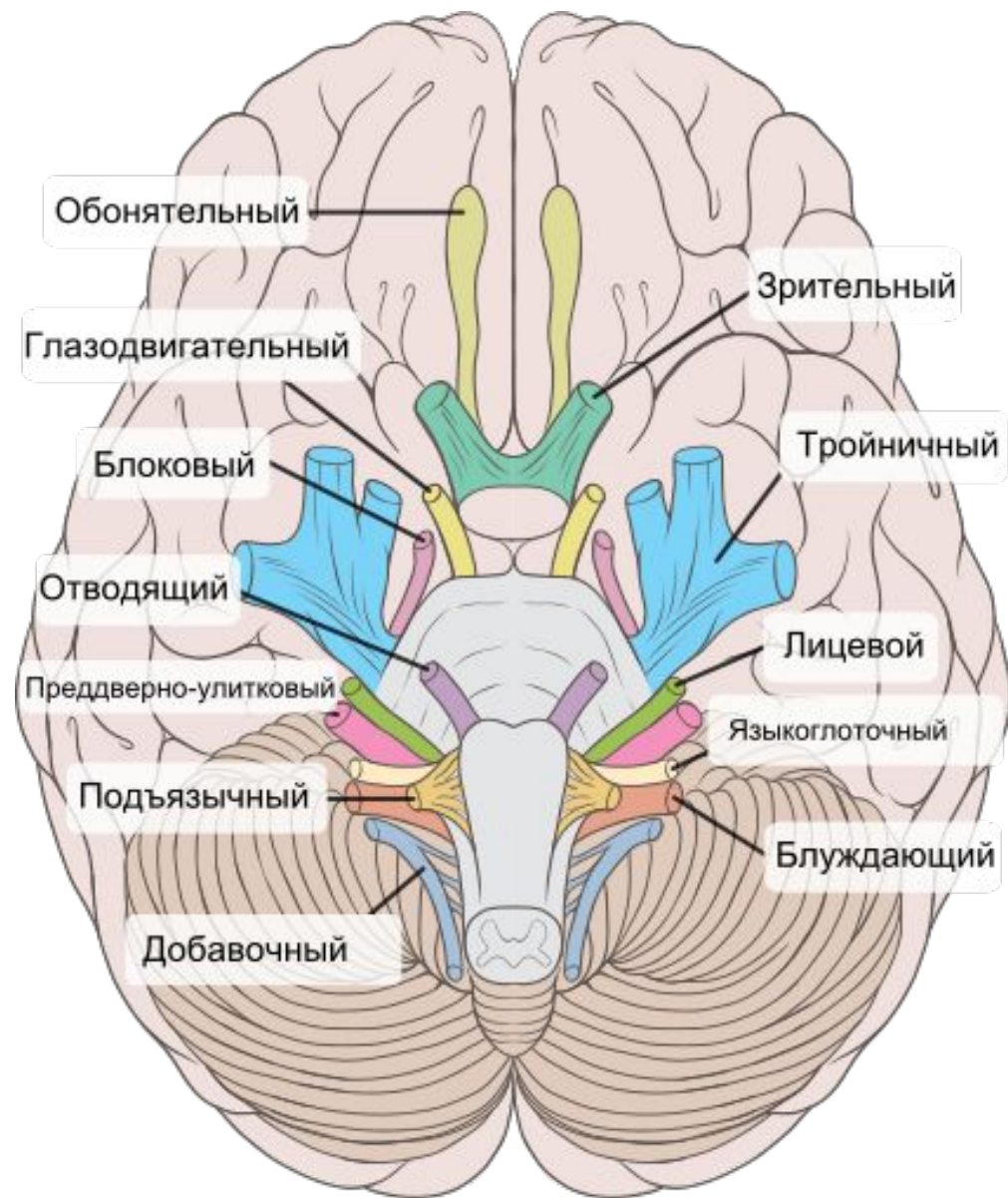
Головной мозг расположен в мозговой части черепа. Масса головного мозга *взрослого* человека составляет около 1400—1500 г.

Головной мозг состоит из пяти отделов:

- продолговатый мозг,
- средний мозг (иногда в среднем мозге выделяют еще один отдел — мост и варолиев мост),
- мозжечок,
- промежуточный мозг,
- большие полушария мозга.

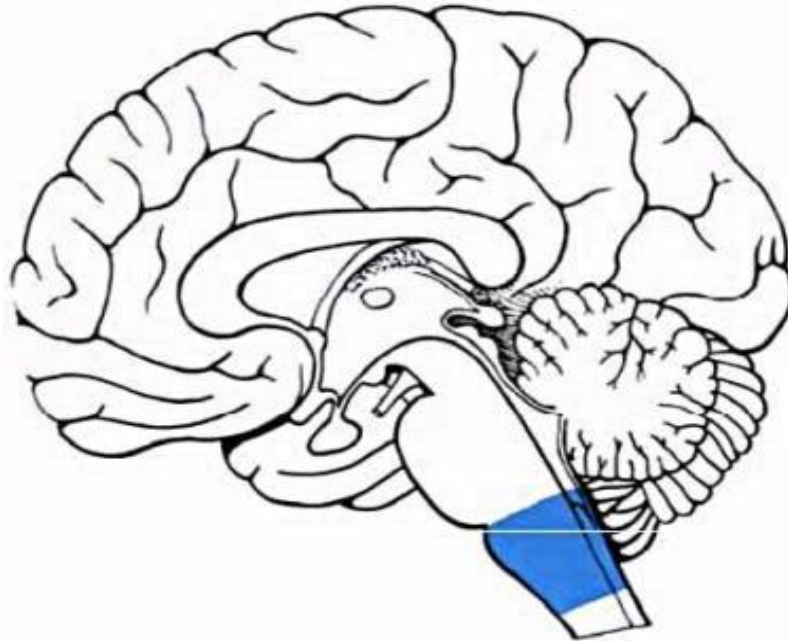


Самую древнюю часть головного мозга **ствол мозга**, который составляют: продолговатый мозг, мост, средний мозг и промежуточный мозг. Отсюда выходят **12 пар черепно-мозговых нервов**, которые соединяют мозг человека с органами чувств, мышцами и железами, расположенными в основном в области головы.



Продолговатый мозг является продолжением спинного мозга. Он выполняет рефлекторную и проводниковую функцию.

Топография продолговатого мозга (обозначена цветом)

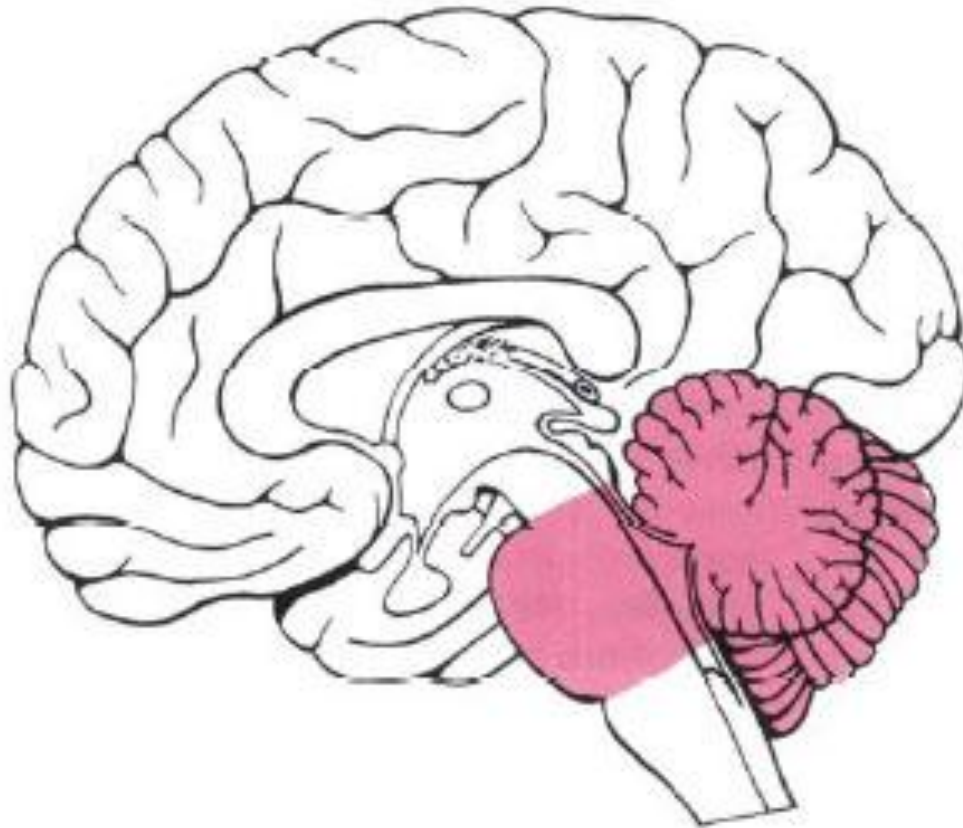


В продолговатом мозге находятся следующие центры:

- дыхательный;
- сердечной деятельности;
- сосудодвигательный;
- безусловных пищевых рефлексов;
- защитных рефлексов (кашля, чихания, мигания, слезоотделения);
- центры изменения тонуса некоторых групп мышц и положения тела.

Задний мозг состоит из варолиева моста и мозжечка.

Топография заднего мозга (обозначен цветом)



Мозжечок играет основную роль в поддержании равновесия тела и координации движений.

Его основные функции:

- ✓ регуляция позы тела и поддержание мышечного тонуса;
- ✓ координация медленных произвольных движений с позой всего тела (ходьба, плавание);
- ✓ обеспечение точности быстрых произвольных движений (письмо).



При **поражении мозжечка** его обладатель не может стоять с закрытыми глазами, конечности дрожат, точность движений нарушена, речь делается невнятной.



дрожание руки при
пальценосовой пробе



шатающаяся
походка



пошатывание



нарушение
письма

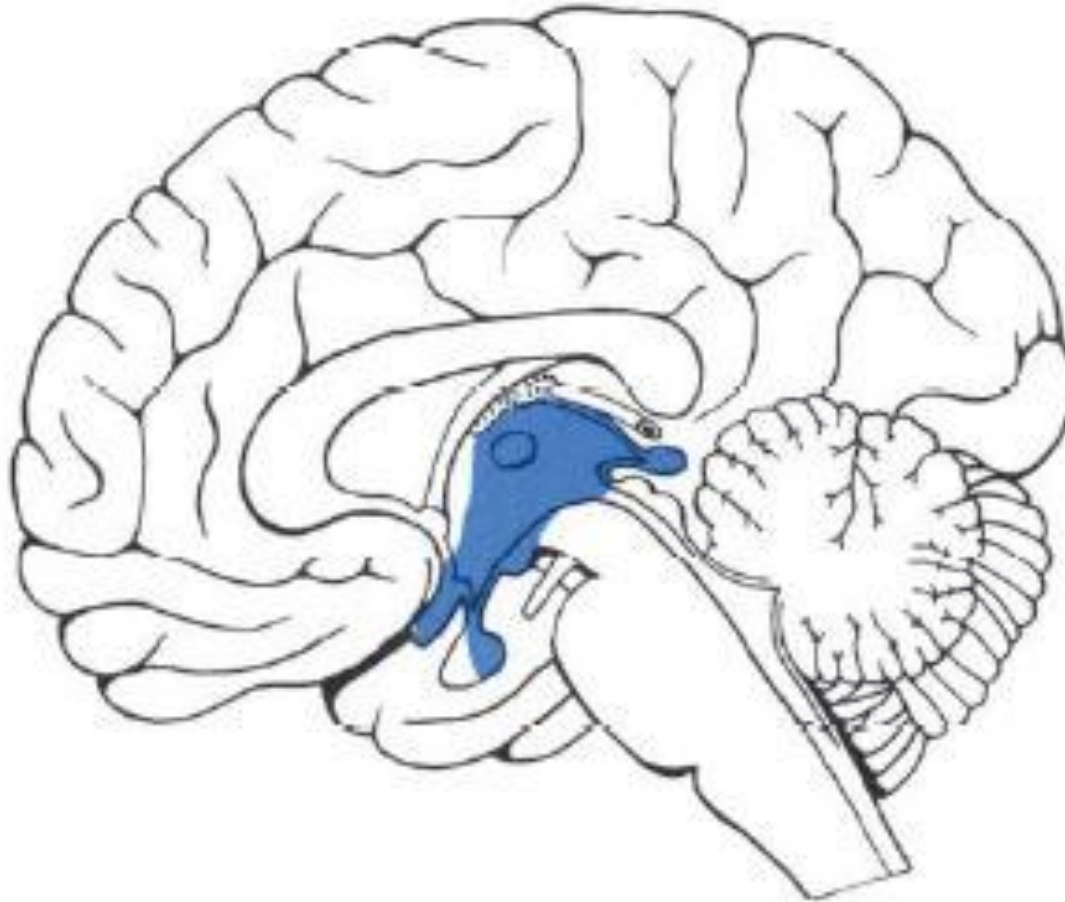
В среднем мозге находятся ядра, регулирующие напряжение мышц или мышечный тонус. Идущие от ядер импульсы обеспечивают соотношение тонуса мышц сгибателей и разгибателей.

Через средний мозг проходят рефлекторные дуги ориентировочных рефлексов на зрительные и звуковые раздражения.

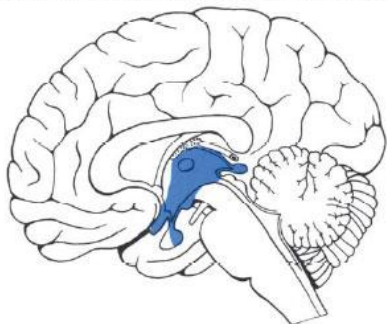
Они проявляются в поворотах головы и тела в сторону световых или звуковых раздражителей.

Промежуточный мозг включает: зрительные бугры (таламус), надбугорную область (эпиталамус), подбугорную область (гипоталамус) и коленчатые тела.

Топография промежуточного мозга (обозначена цветом)



Топография промежуточного мозга (обозначена цветом)



Таламус отвечает за все виды чувствительности (кроме обонятельной) и координирует мимику, жестикуляцию, другие проявления эмоций. Через таламус проходят к коре больших полушарий нервные импульсы от всех органов чувств (зрения, слуха, вкуса и др.). Большая часть сложных движений, таких, как ходьба, бег, плавание, связана с промежуточным мозгом. Сверху к таламусу прилегает эпифиз — железа внутренней секреции. Ядра эпифиза участвуют в работе обонятельного анализатора. Снизу находится другая железа внутренней секреции — гипофиз .

Гипоталамус контролирует деятельность вегетативной нервной системы, участвует в поддержании на оптимальном уровне обмена веществ и энергии, в терморегуляции, в регуляции деятельности пищеварительной, сердечно сосудистой, дыхательной и эндокринной систем. Под его контролем находятся такие железы внутренней секреции как гипофиз, щитовидная железа, половые железы, поджелудочная железа, надпочечники.

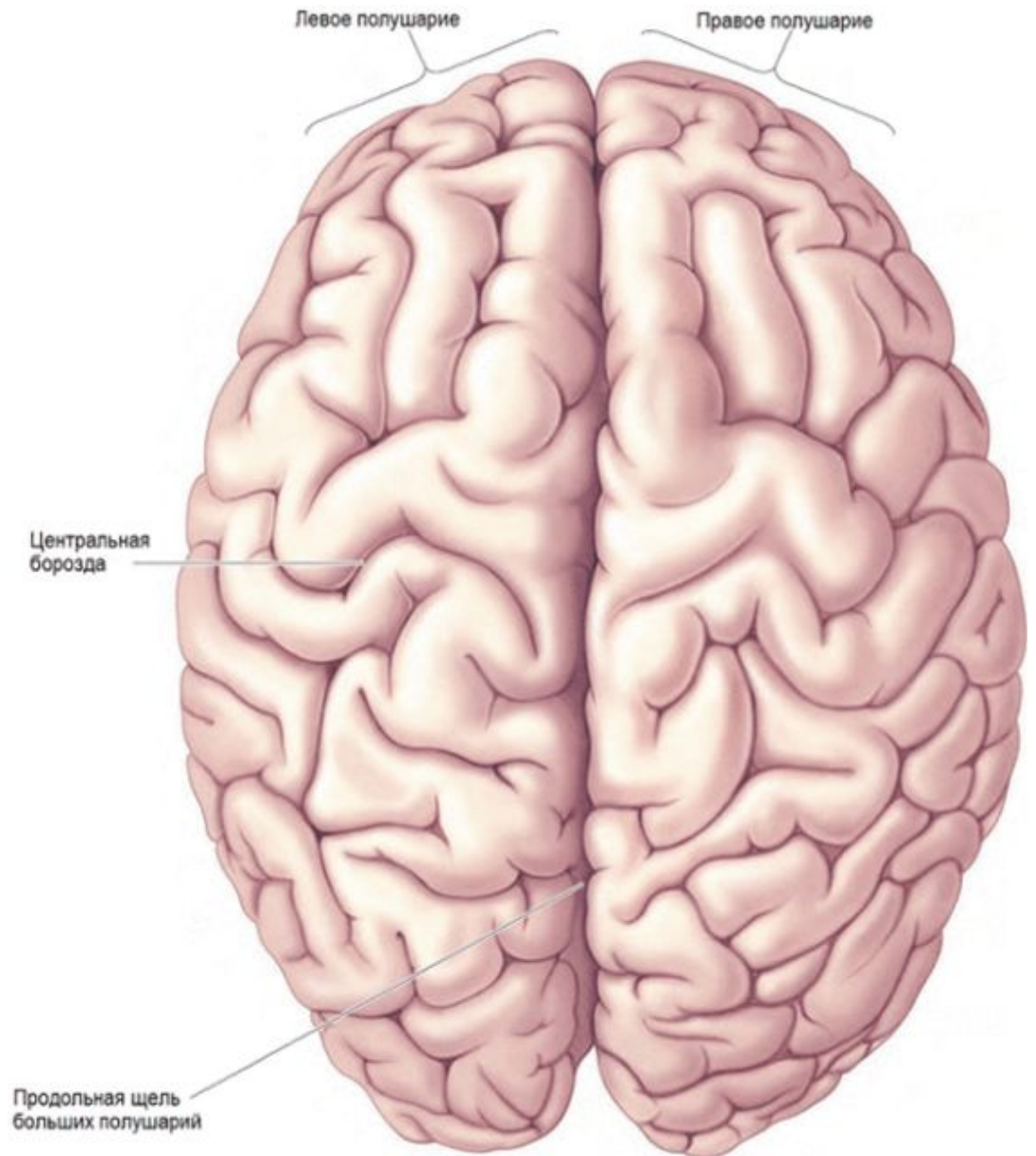
В промежуточном мозге находятся подкорковые центры зрения и слуха.

Если до уровня среднего мозга головной мозг является единым стволом, то, начиная со среднего мозга, происходит его разделение на две симметричные половины.

Передний мозг состоит из **правого и левого полушарий**, соединенных **мозолистым телом**. Серое вещество образует **кору головного мозга**.

Кора головного мозга — это тонкий слой серого вещества (тел нейронов), толщиной всего несколько миллиметров, покрывающий весь передний мозг.

Белое вещество образует проводящие пути полушарий. В белом веществе рассеяны ядра серого вещества (подкорковые структуры).



На что способен мозг

Интересные факты

На что способен мозг

- Человеческая память – 2,5 петабайта



(2,5 миллиона гигабайт)

Это означает, что в мозг человека вы можете загрузить фильм в HD качестве продолжительностью в 300 лет.

На что способен мозг

**10,000,000,
000,000,000**



Вычислений
в секунду

Толщина коры головного мозга человека:

- 4 мм

Что равно 4-м
сложенным
вместе
кредитным
картам



220 км/ч

- Скорость передачи нейронного импульса



Электрoэнергия

25 Ватт



Если представить себе все связи в мозге в виде одной линии, то она была бы в семь-восемь раз длиннее, чем расстояние от Земли до Луны.





Оскар Уайльд

Величайшие события в мире - это те, которые происходят в мозгу у человека.

Спасибо за внимание

