

**Центральная нервная система. Кора
головного мозга. Головной мозг.
Функций долей мозга, признаки
поражения, методы исследования**

Выполнила: Еспенбетова Айнур 642 ВОП
Проверила: Балтаева Ж.Ш

Нервная система объединяет деятельность всех органов и систем организма. Она состоит из

- ✓ **центральной нервной системы** (в которую входят головной и спинной мозг)
- ✓ **периферической нервной системы** (в которую входят отходящие от головного и спинного мозга нервы).



Центральная нервная система (ЦНС) -
основная часть нервной системы животных и человека, состоящая из скопления нервных клеток (нейронов) и их отростков.

Центральная нервная система состоит из:

- ✓ Головного мозга;
- ✓ спинного мозга;
- ✓ спинномозговой жидкости
- ✓ защитных оболочек.

Под **центральной нервной системой** понимается *спинной и головной мозг*, которые состоят из *серого* и *белого* вещества.

Серое вещество спинного и головного мозга - это скопления нервных клеток вместе с ближайшими разветвлениями их отростков, называемые нервными центрами. Нервный центр - это "скопление и сцепление нервных клеток" (И. П. Павлов).

Белое вещество - это нервные волокна (отростки нервных клеток, нейриты), покрытые миелиновой оболочкой (откуда и происходит белый цвет) и связывающие отдельные центры между собой, т.е. проводящие пути. Как в центральном, так и в периферическом отделах нервной системы содержатся элементы анимальной и вегетативной частей ее, чем достигается единство всей нервной системы. Высшим отделом ее, который ведает всеми процессами организма, как животными, так и растительными, является кора головного мозга.

Структурно -функциональные элементы ЦНС.

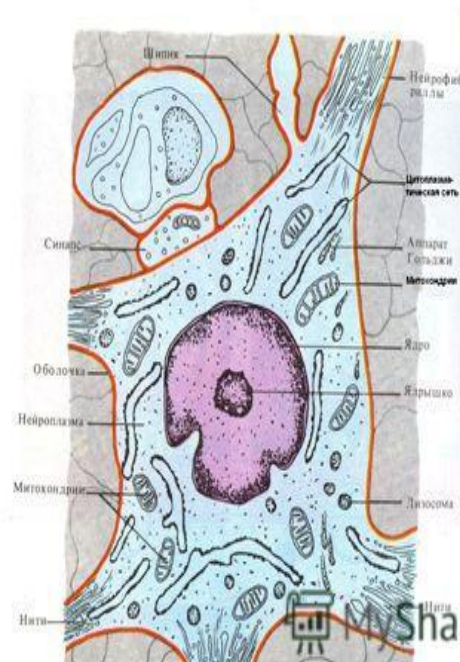
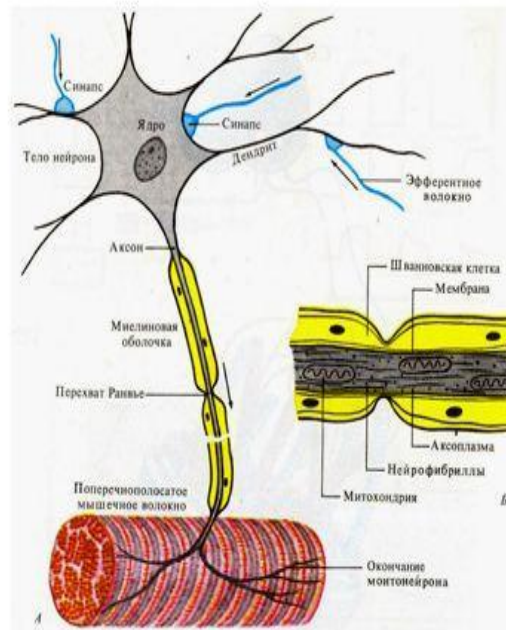
ЦНС - скопление нервных
клеток или нейронов.

Нейрон. Размеры от 3 до 130
мк. Все нейроны независимо от
размеров состоят:

1. Тело (сома).
2. Отростки



Скопление тел нейронов
составляет серое вещество
ЦНС, а скопление отростков -
белое вещество.



Головной мозг

Отделы головного мозга

```
graph TD; A[Отделы головного мозга] --> B[Ствол]; A --> C[Мозжечок]; A --> D[Полушария большого мозга];
```

Ствол

Мозжечок

**Полушария
большого мозга**

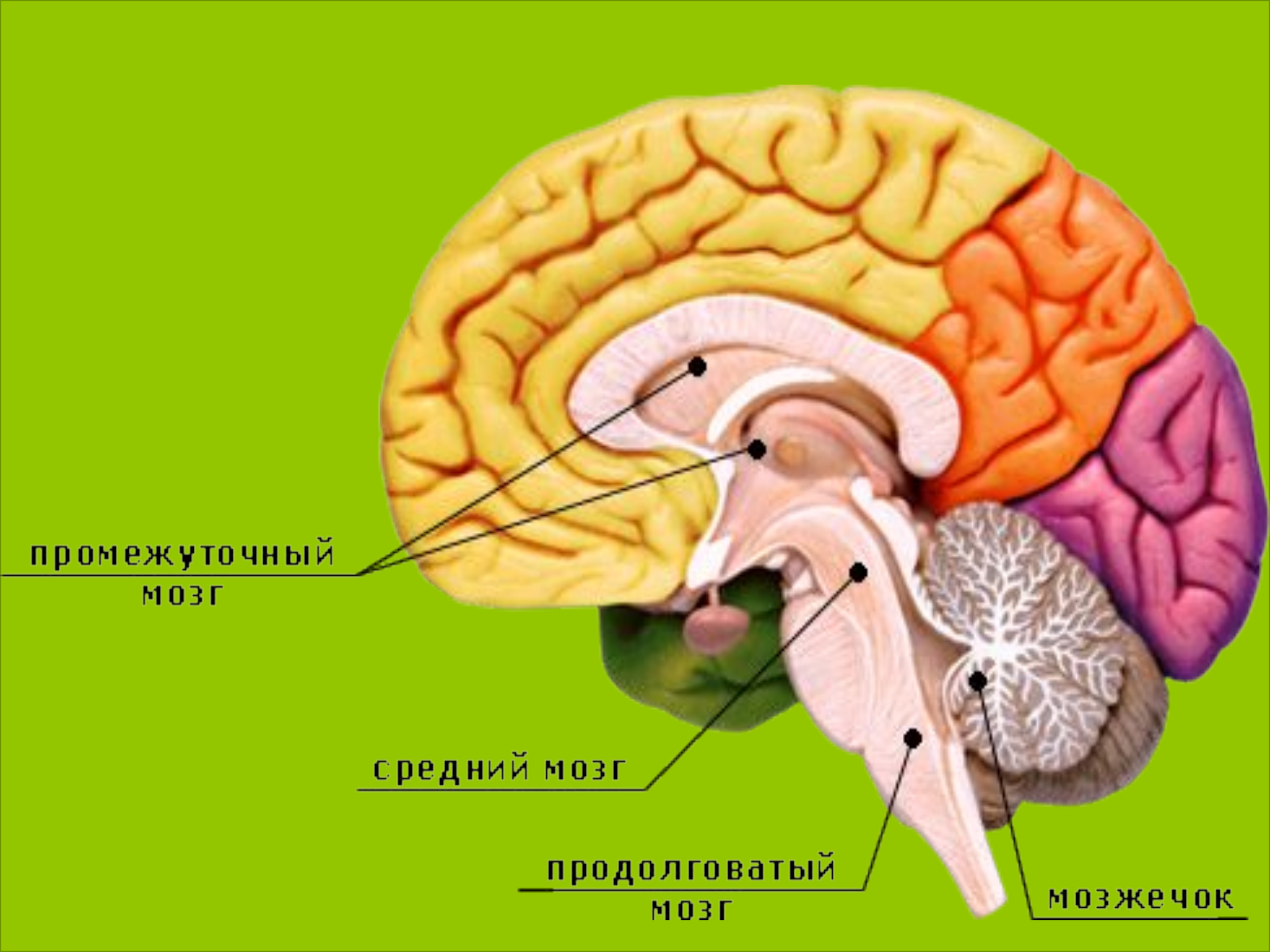
Головной мозг состоит из двух полушарий, которые разделены между собой *глубокой бороздой*, доходящей до мозолистого тела.

Мозолистое тело представляет собой массивный слой нервных волокон, которые соединяют оба полушария головного мозга.

Каждое полушарие мозга имеет в своем составе пять долей: **лобную, теменную, затылочную, височную и островок.**

Поверхность головного мозга покрыта корой, которая имеет связь с подкорковыми структурами. Данная связь осуществляется за счет нервных волокон, расположенных между корой и самим веществом головного мозга.





промежуточный
мозг

средний мозг

продолговатый
мозг

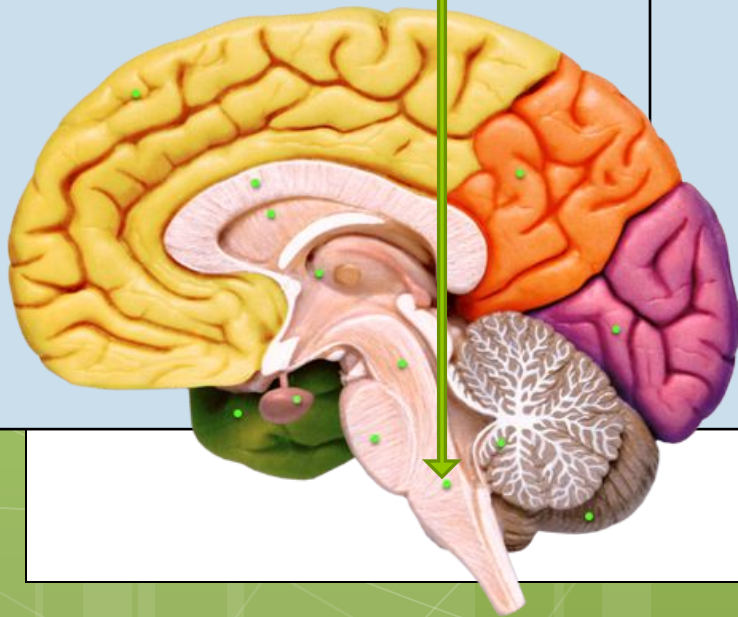
мозжечок

Отделы и части головного мозга	Особенности строения	Функции
-----------------------------------	-------------------------	---------

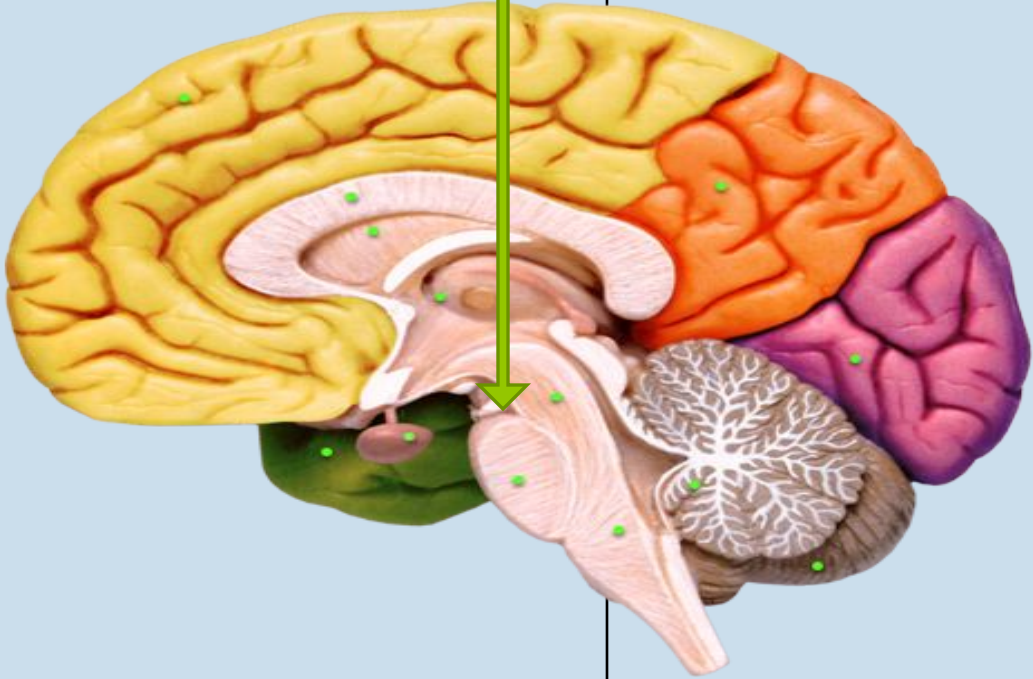
Продолговатый мозг

Серое вещество располагается отдельными скоплениями ядер

- Через ядра проходят рефлекторные дуги: рефлекса кашля, рефлекса чихания, рефлекса слезоотделения и т.д.
- В ядрах располагаются центры, отвечающие за акт глотания, работу пищеварительных желез, регуляцию дыхания, деятельность сердца и сосудов.



Отделы и части головного мозга	Особенности строения	Функции
Мост 	Место, где располагаются нервные волокна	• Проводят импульс в кору головного мозга, к мозжечку, продолговатому и спинному мозгу.

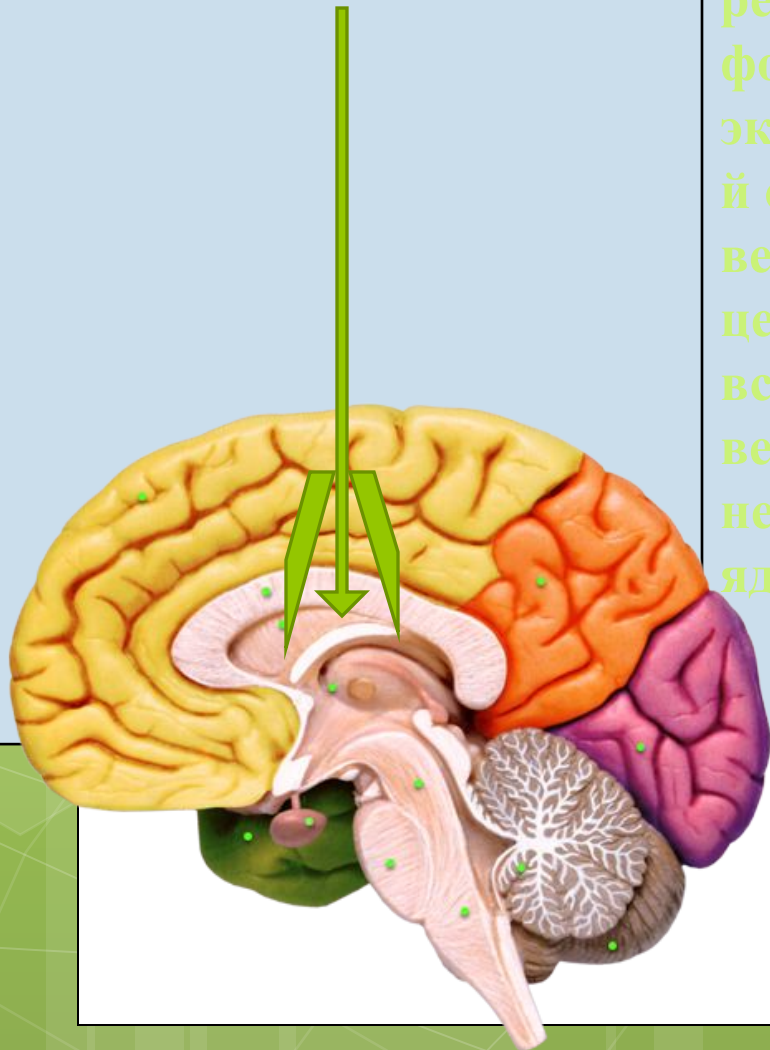
Отделы и части головного мозга	Особенности строения	Функции
Средний мозг 	В нем выделяют <i>крышу и ножки</i>. Полостью среднего мозга является водопровод мозга.	• Обеспечивает рефлекторное изменение величины зрачка, кривизны хрусталика в зависимости от яркости света.

Отделы и части головного мозга		Функции
-----------------------------------	--	---------

Промежуточный мозг

В промежуточном мозге расположены ретикулярная формация, центры экстрапирамидальной системы, вегетативные центры (регулируют все виды обмена веществ), нейросекреторные ядра.

- Проводит импульсы в коре полушарий большого мозга от рецепторов кожи и органов чувств.
- Отвечает за чувство жажды и голода, за поддержание постоянства внутренней среды, за работу желез внутренней секреции и вегетативной нервной системы

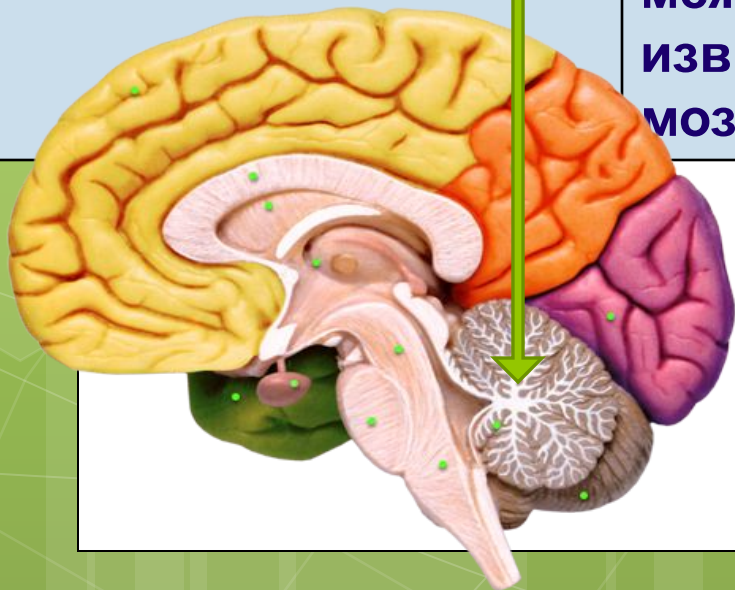


Отделы и части головного мозга	Особенности строения	Функции
-----------------------------------	-------------------------	---------

Мозжечок

- Состоит из полушарий и соединяющего их червя.
- Поверхность имеет многочисленные поперечные углубления – борозды и узкие возвышения между ними – извилины. Это кора мозжечка.

- Принимает участие в координации движения, делая их точными и целенаправленными.
- Обеспечивает равновесие тела



**Полушария
головного мозга**

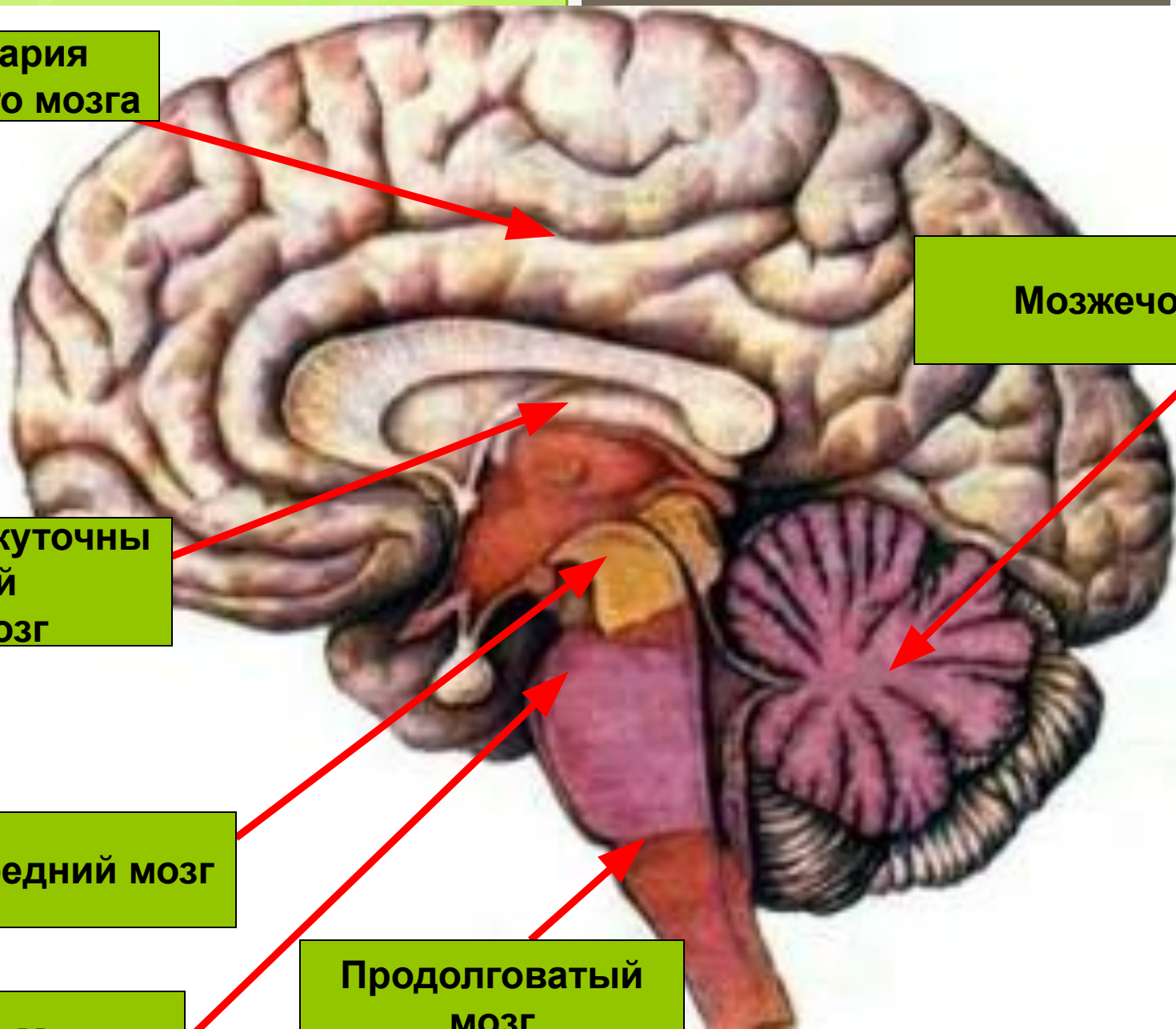
Мозжечок

**Промежуточный
мозг**

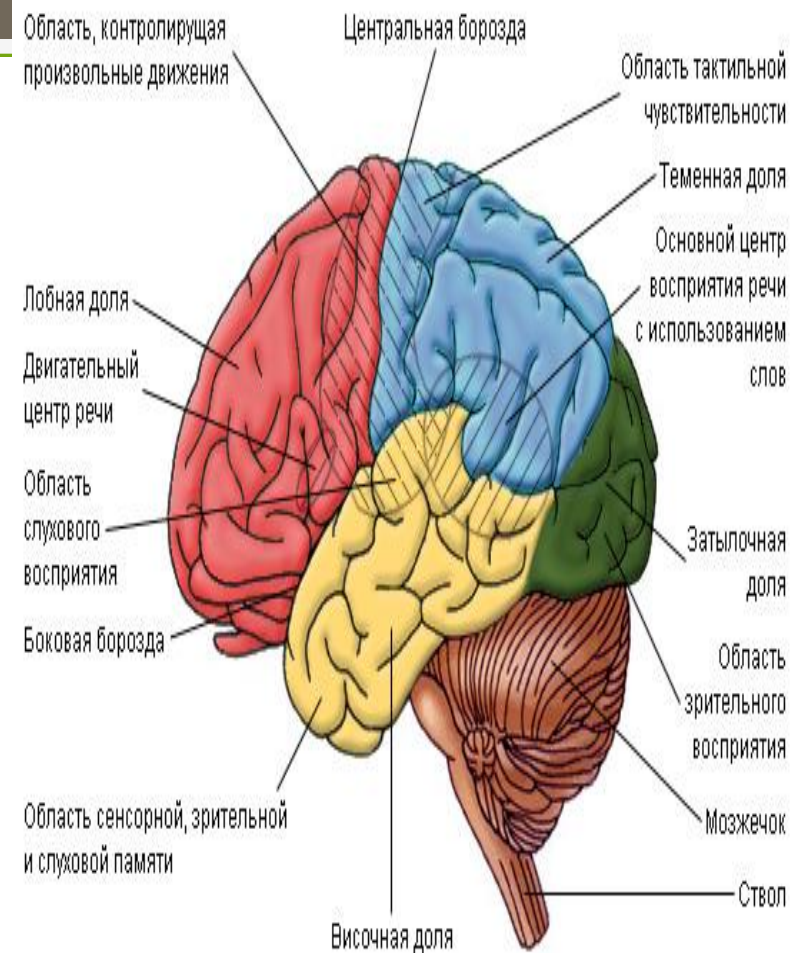
Средний мозг

Мост

**Продолговатый
мозг**



Кора большого мозга (плащ),
cortex cerebri (pallium),
представлена серым веществом,
расположенным по периферии
полушарий большого мозга.
Площадь поверхности коры
одного полушария у взрослого
человека в среднем равна 220 000
кв. мм, причем на выпуклые
(видимые) части извилин
приходится 1/3, а на боковые и
нижние стенки борозд - 2/3 всей
площади коры. Толщина коры в
различных участках
неодинакова и колеблется от
1,5 до 5,0 мм.



Типичным для коры большого мозга взрослого человека является расположение нервных клеток в виде шести слоев (пластинок):

- 1) молекулярная пластинка
- 2) наружная зернистая пластинка
- 3) наружная пирамидная пластинка (слой малых, средних пирамид)
- 4) внутренняя зернистая пластинка
- 5) внутренняя пирамидная пластинка (слой больших пирамид, или клеток Беца)
- 6) мультиформная (полиформная) пластинка.

Зоны коры головного

мозга

- Первичные - проекционные зоны (чувствительные и двигательные), отвечающие за элементарные акты
- Вторичные - проекционно-ассоциативные зоны, ответственные за операции гнозиса и праксиса
- Третичные - участки перекрытия корковых представительств различных анализаторов, осуществляющие интегративную функцию

Интегративные уровни

- *Первая сигнальная система* - отвечает за первичные этапы праксиса и гнозиса
- *Вторая сигнальная система* - отвечает за осмысленность действий человека и его речь
- *Третья сигнальная система* - отвечает за прогнозирование различных актов, формирование перспектив и выбор первоочередных задач

Функции коры головного мозга:

- Регуляцию жизнедеятельности организма
- Осуществление сложных форм поведения
- Становление нервно-психических функции
- Анализ и синтез всех проприоцептивных, интероцептивных, экстероцептивных, вестибулярных, слуховых, зрительных и других импульсов.

Лобная доля

- Кортикальный конец двигательного анализатора – передняя центральная извилина.
- Центр поворота головы и глаз в противоположную сторону - средняя лобная извилина.
- Лобно-мосто-мозжечковый путь верхняя лобная извилина. Центр моторной речи – нижняя лобная извилина.
- Центр письма – задние отделы средней лобной извилины.

1. **Раздражение передней центральной извилины – джексоновская эпилепсия.**
2. **Выпадение передней центральной извилины – центральный гемипарез.**
3. **Лобный парез взора – больной смотрит на очаг, отворачивается от парализованных конечностей.**
4. **Моторная афазия – понимает чужую речь, сам говорить не может, иногда сохраняются остатки речи (междометия).**
5. **Аграфия – утрата способности писать.**
6. **Лобная атаксия – шаткость на противоположной стороне от очага, совпадает со стороной пареза.**
7. **Наивысшая степень лобной атаксии – астазия, абазия.**
8. **Лобная психика: синдром Мория и апатико-абулический синдром.**
9. **Булемия.**
10. **Симптом псевдокернига.**
11. **Симптом Ферстера- Кенади.**

Теменная доля

- 1 Корковый конец чувствительного анализатора.**
- 2. Центр стереагноза – верхняя теменная доля.**
- 3. Центр праксиса. Центр чтения.**
- 5. Центр счета.**
- 6. Центр мнестической речи.**
- 7. Центр семантической речи на границе с затылочной доли.**

Симптомы поражения:

1. Расстройство всех видов чувствительности (больше сложных и глубоких) на противоположной половине тела.
2. Афферентный парез.
3. Амнестическая афазия.
4. Апраксия.
5. Акалькулия.
6. Алексия.
7. Астереогнозия.
8. Семантическая афазия.

При поражении правой теменной доли:

9. Аутоतोпоагнозия.
10. Анозогнозия.
11. Псевдомиелии.

Височная доля

- Центр слухового анализатора
- Центр вестибулярного анализатора
- Центр обонятельного анализатора
- Центр вкусового анализатора
- Центр сенсорной речи.
- Центр распознавания звуков и мелодий

Симптомы поражения:

1. **Вкусовые, слуховые, обонятельные, зрительные галлюцинации.**
2. **Сенсорная афазия.**
3. **Височная атаксия.**
4. **Все виды эпилептиформных приступов.**
5. **Амузия.**

Затылочная доля
Корковый конец
зрительного
анализатора.

Симптомы поражения:

1. Гомонимная гемианопсия с сохранением центрального зрения.
2. Зрительные агнозии (аперцептивная, **ассимультанная**, предметная).
3. Метаморфозии.
4. Макро-, микропсии.
5. Квадрантная гемианопсия – при поражении *girus cuneus* и *lingvalis*.
6. Зрительные галлюцинации

Нарушения корковых функций

- ▣ **Гнозис (узнавание)**-запас сведений об окружающем мире при постоянном сопоставлении с матрицей памяти.
- ▣ **Праксис** - целенаправленное действие.
Мышление - логические операции со словесными и наглядно-образно-чувственными образами предметов.
- ▣ **Память**

Агнозия – нарушение процессов узнавания.

- ▣ Тотальная агнозия - полная дезориентация человека
- ▣ Зрительная агнозия - нарушение узнавания предметов при зрительном восприятии Слуховая агнозия - нарушение узнавания предметов по производимому им шуму
- ▣ Сенситивная агнозия - нарушение узнавания предметов при контакте (астереогноз и пр.) Вкусовая агнозия - нарушение узнавания предметов по вкусу
- ▣ Обонятельная агнозия - нарушение узнавания предметов по запаху

Апраксия - нарушение целенаправленности и плана действий

- ▣ Моторная апраксия – нарушение целенаправленных действий в левой руке (очаг в мозолистом теле). Идеаторная апраксия – нарушение плана и замысла целей.
- ▣ Конструктивная апраксия - невозможность конструирования целого из частей.