

Строение и функции ГОЛОВНОГО МОЗГА

**Учителя биологии гимназии 52
Горбатенко Надежды
Владимировны**

преподаватель Карпова Н.А.

3. Характеристика нервной ткани

4. Эволюция головного мозга человека

5. Особенности строения мозга современного человека

6. Причины нарушения работы головного мозга

7. Влияние алкоголя и других наркотических средств



Строение нервной системы

Нервная система

**Центральная
нервная
система (ЦНС)**

**Периферическая
нервная система**

**Головной
мозг**

**Спинной
мозг**

нервы

**Нервные
узлы**

**Нервные
окончания**

Функциональное деление нервной системы

Нервная система

```
graph TD; A[Нервная система] --> B[Соматическая]; A --> C[Вегетативная]; B --> D[Подчинена воле человека]; C --> E[Не подчинена воле человека]; D --> F[Регулирует работу скелетных мышц]; E --> G[Регулирует работу внутренних органов];
```

Соматическая

Подчинена воле
человека

*Регулирует работу
скелетных мышц*

Вегетативная

Не подчинена
воле человека

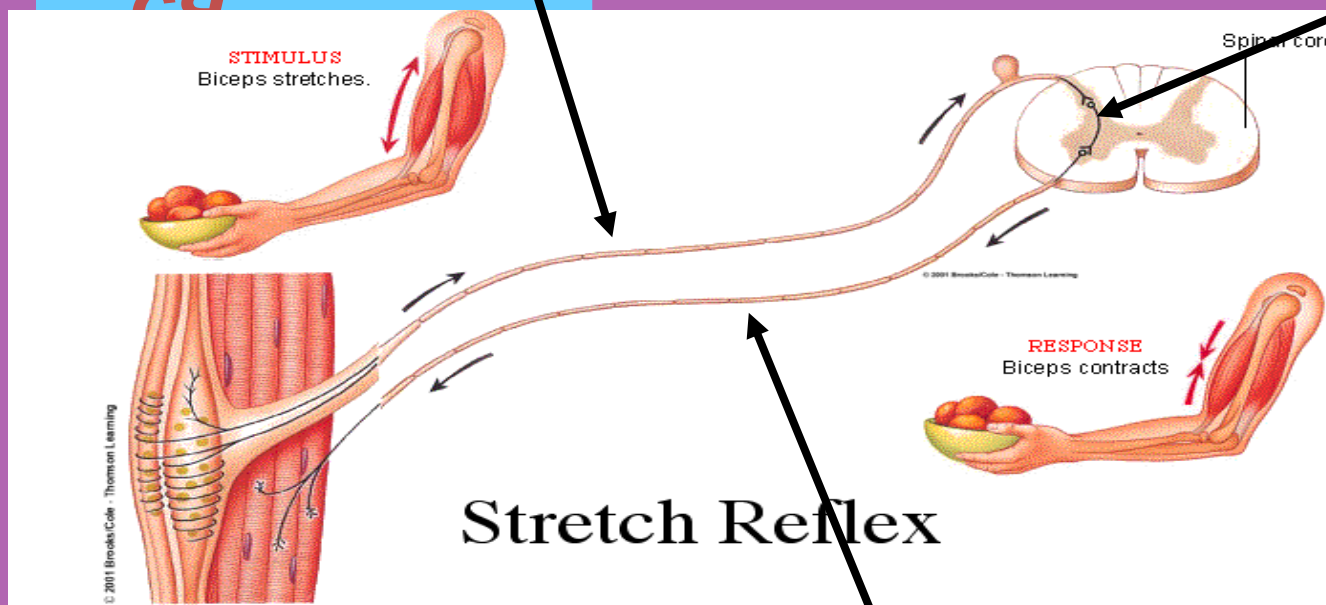
Регулирует работу
внутренних
органов

Рефлекторная дуга -

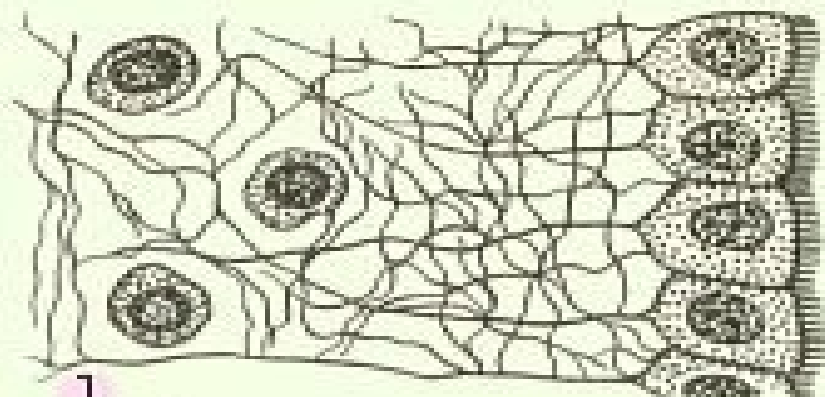
- *Путь, по которому*

Чувствительный нейрон

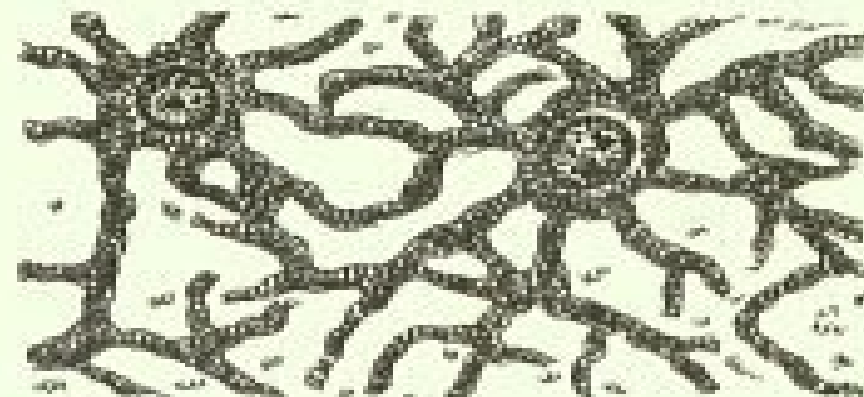
Вставочный нейрон



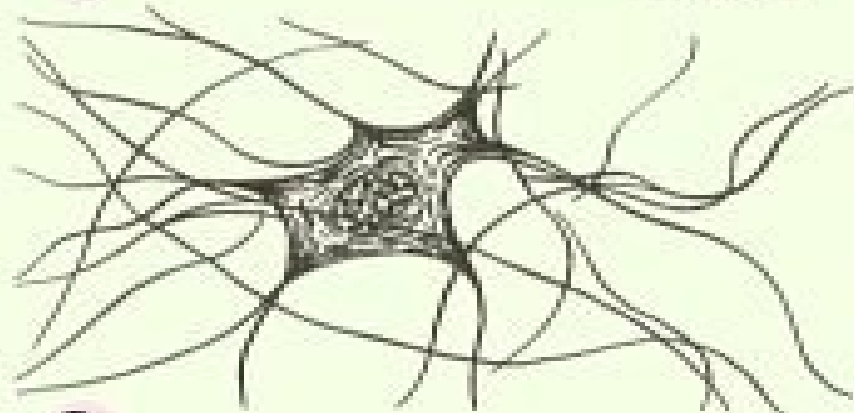
Исполнительный нейрон



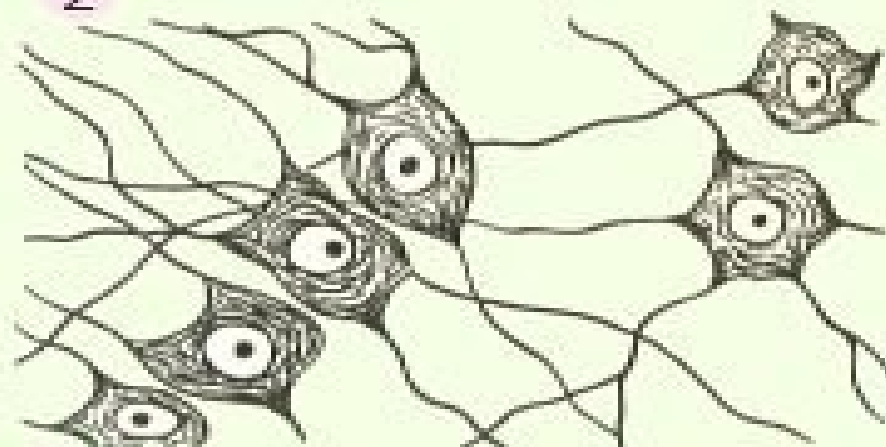
1



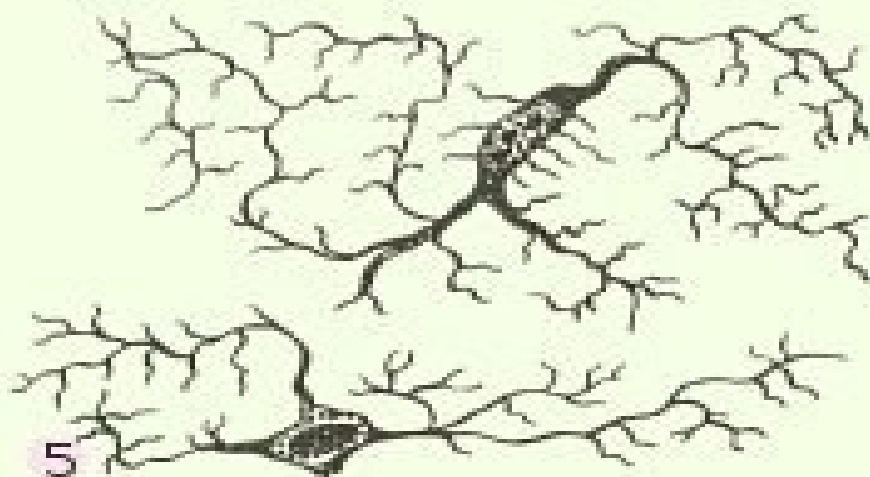
2



3



4

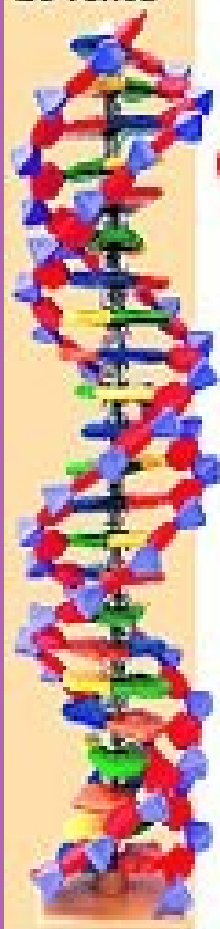


5

Схема глиоцитов различных видов

- 1 - эндимиоциты; 2 - прото-
плазматические астроциты;
3 - волокнистые астроциты;
4 - олигодендроциты;
5 - микроглия.

За размер
мозга
отвечают
20 генов



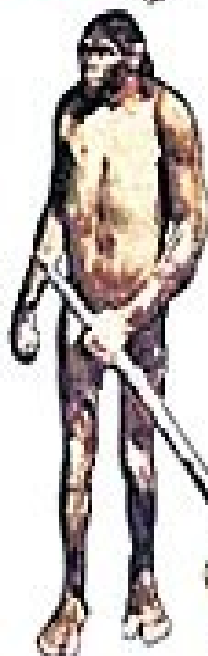
Австралопитен

0,5 кг



Питекантроп

1 кг



Неандерталец

1,2 кг



Кроманьонец

1,4 кг



Современный
человек

1,5 кг



Человек
будущего

Дегрегация



Даты
известных
мутаций

3 млн.
лет
назад

400 - 600
тыс. лет
назад

100
тыс. лет
назад

40
тыс. лет
назад

Наше
время

Будущее

Большие полушария

Боковая борозда

Центральная борозда

Теменная доля

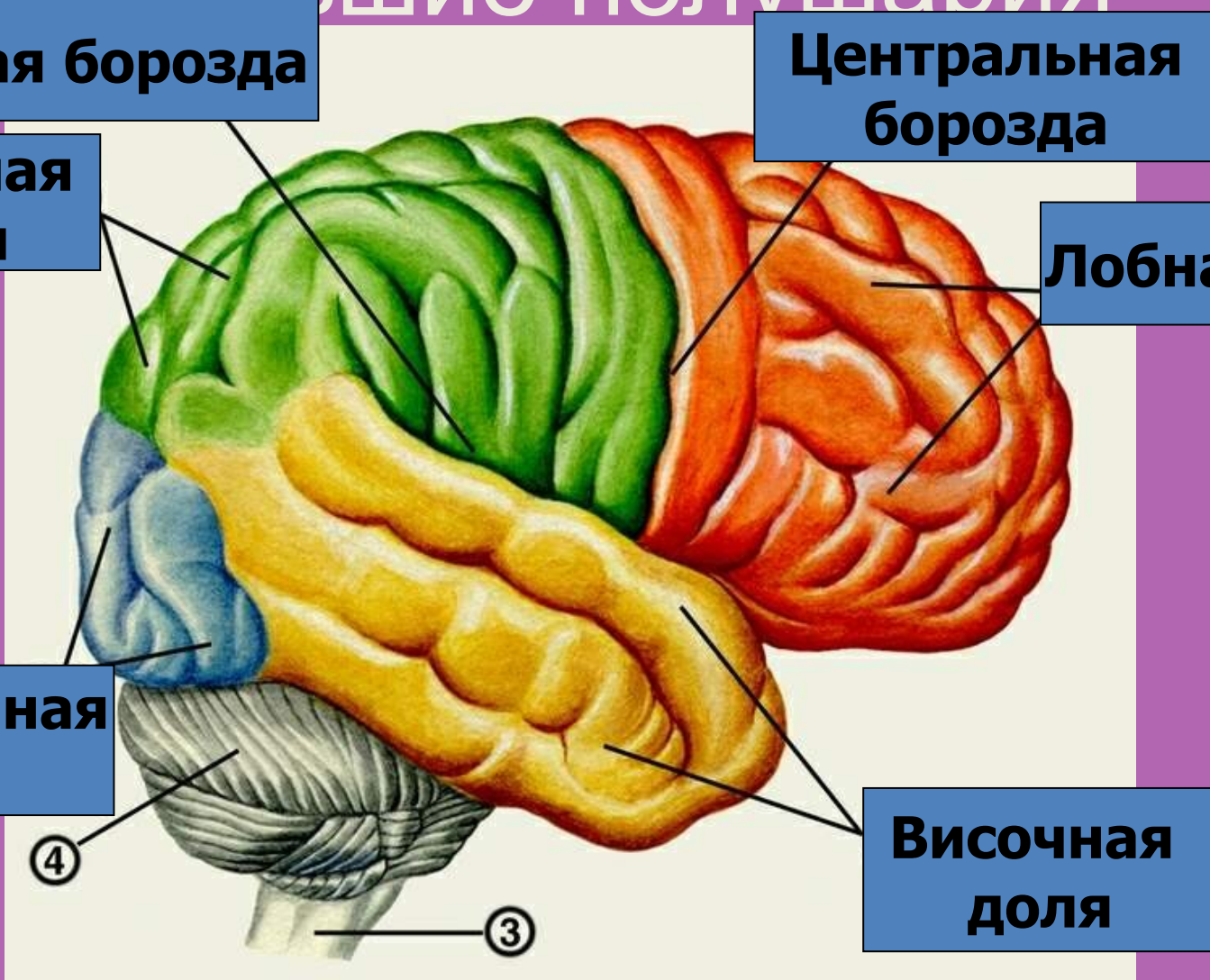
Лобная доля

Затылочная доля

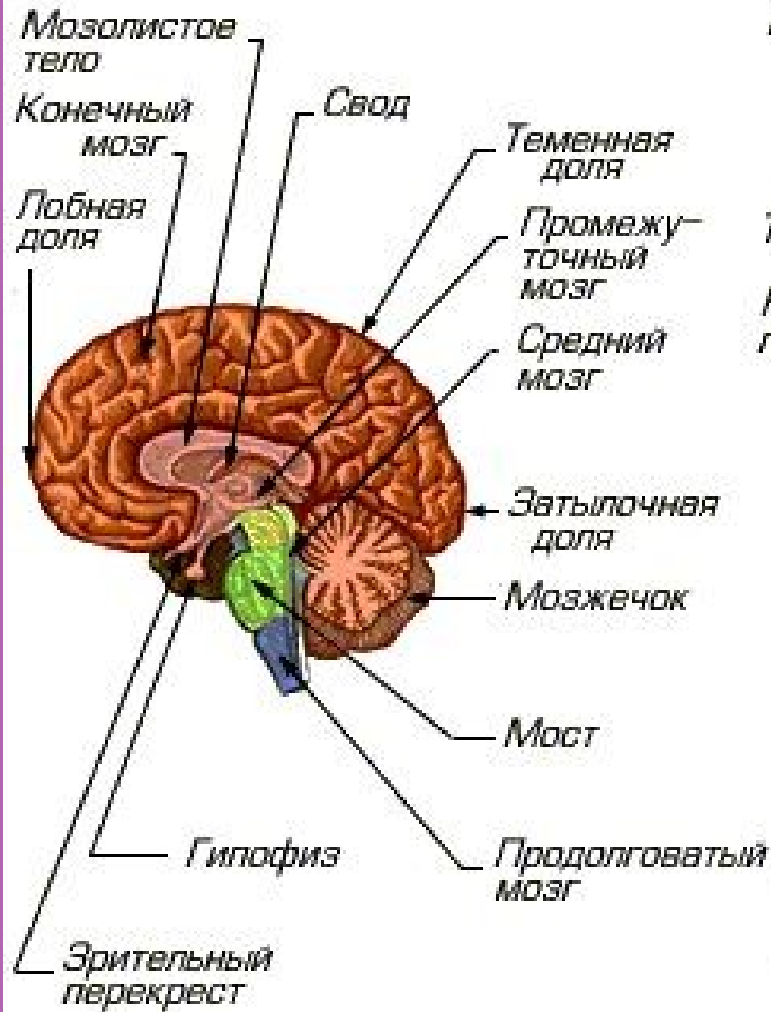
Височная доля

④

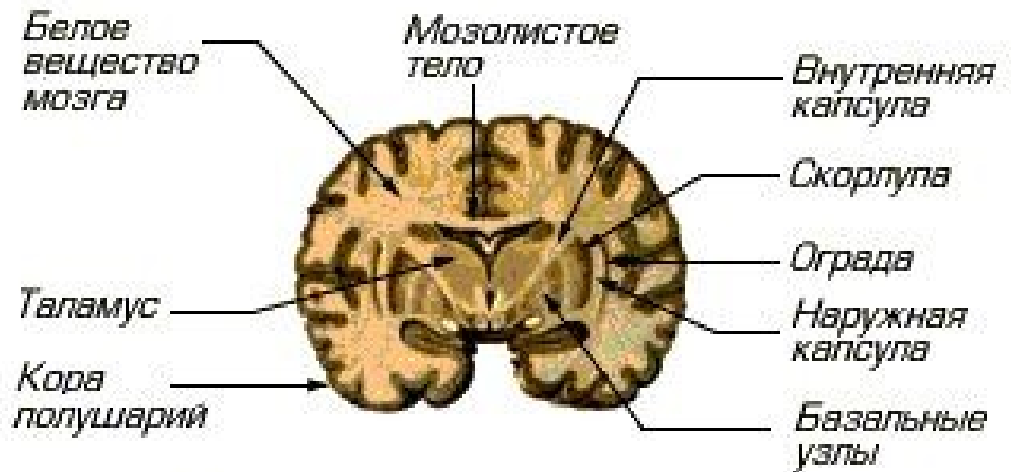
③



Сагиттальный разрез

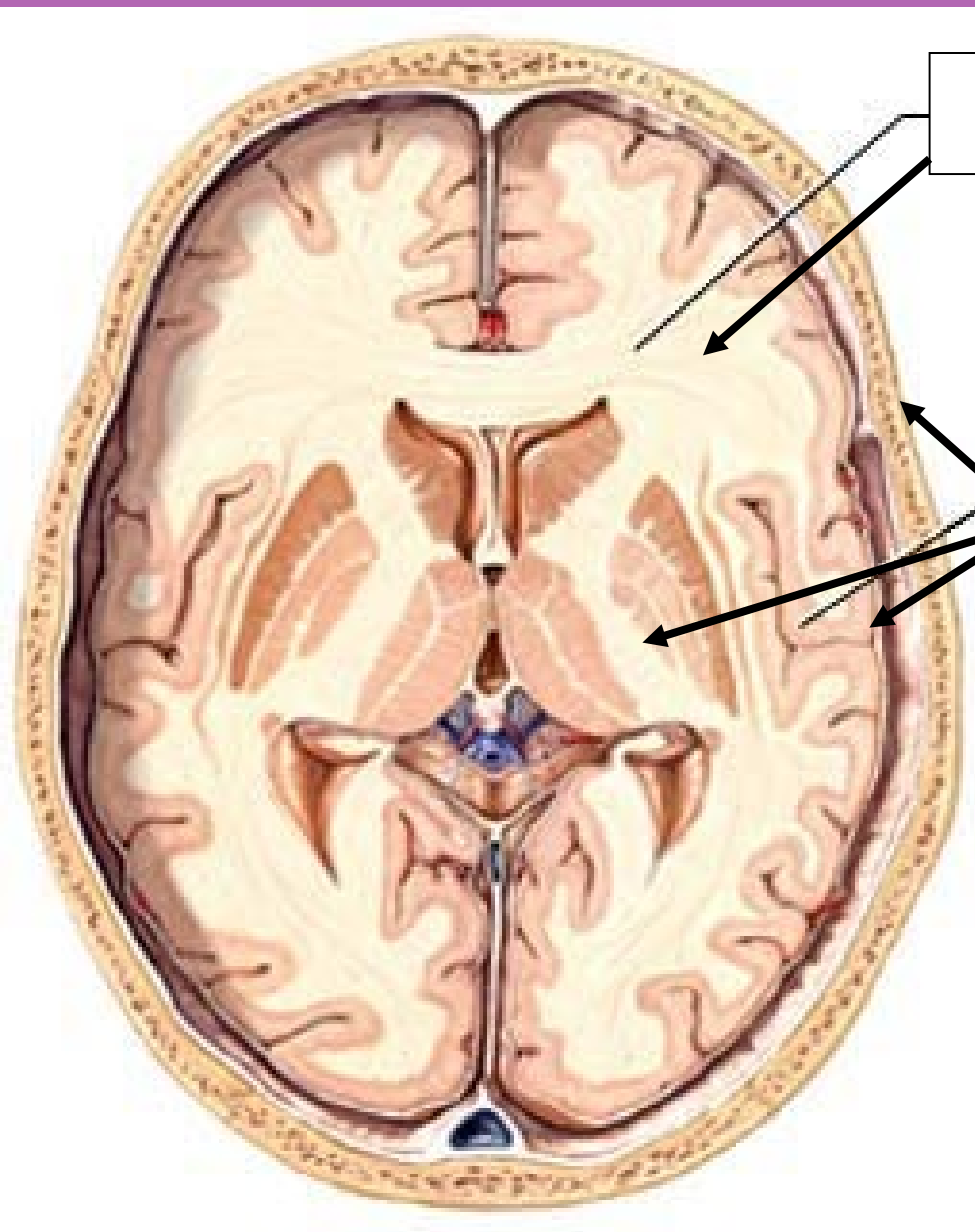


Фронтальный разрез



Верхнелатеральная поверхность





Белое вещество

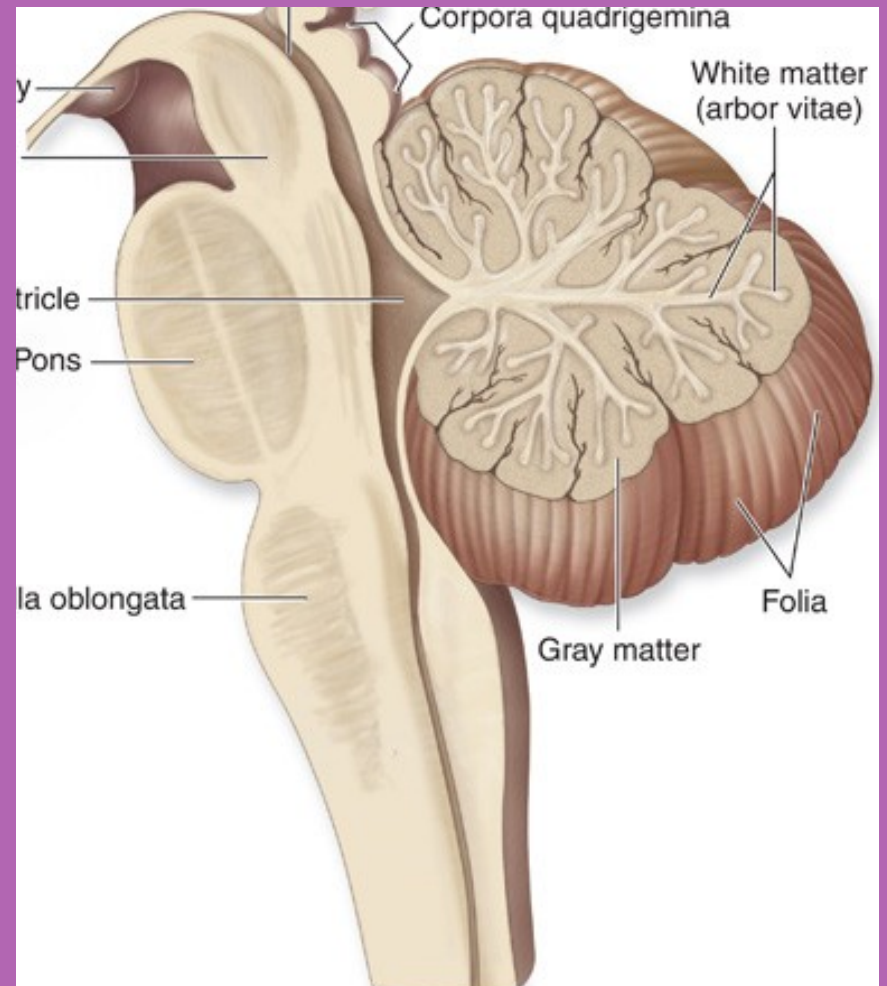
Серое вещество

Белое вещество составляет проводящие пути, связывающие головной мозг со спинным, а также части головного мозга

Серое вещество в виде отдельных скоплений (ядер) располагается внутри белого, а также образует кору головного мозга

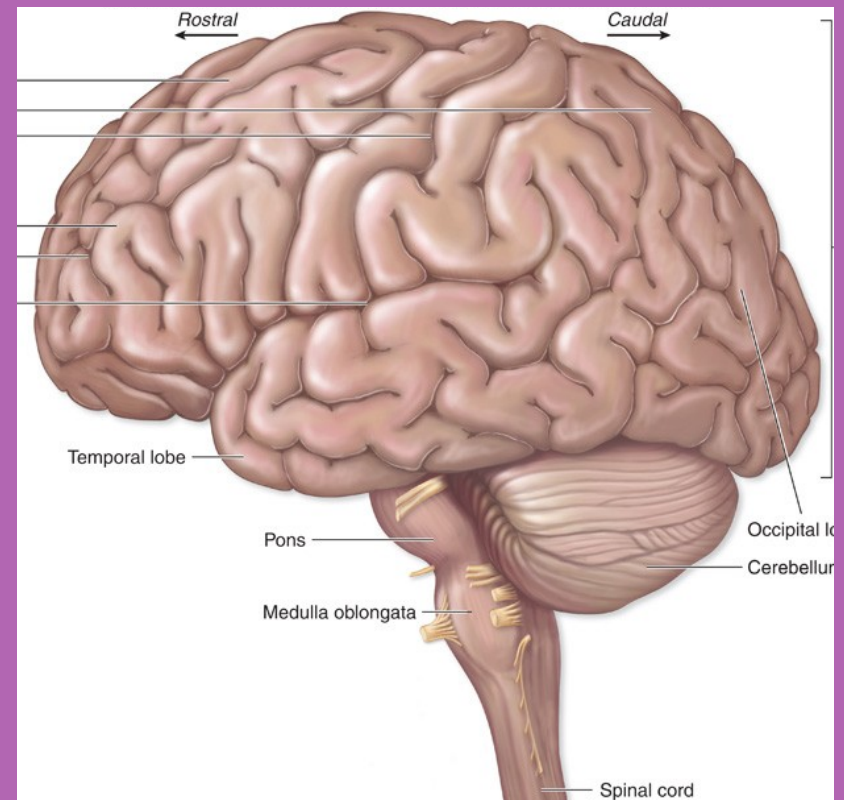
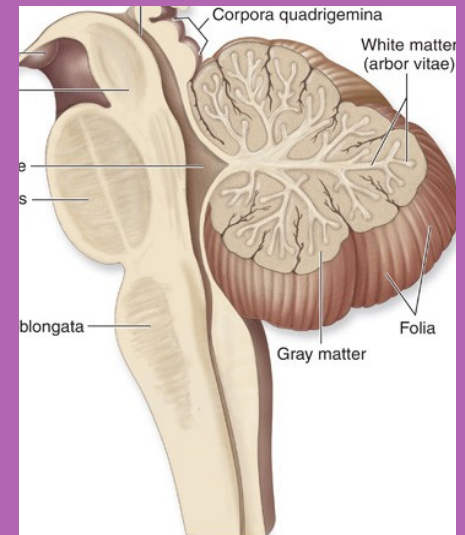
Продолговатый мозг и мост

- **Регуляция:**
- Дыхания
- Пищеварения (слюноотделение, жевание, глотание)
- Сердечно-сосудисто



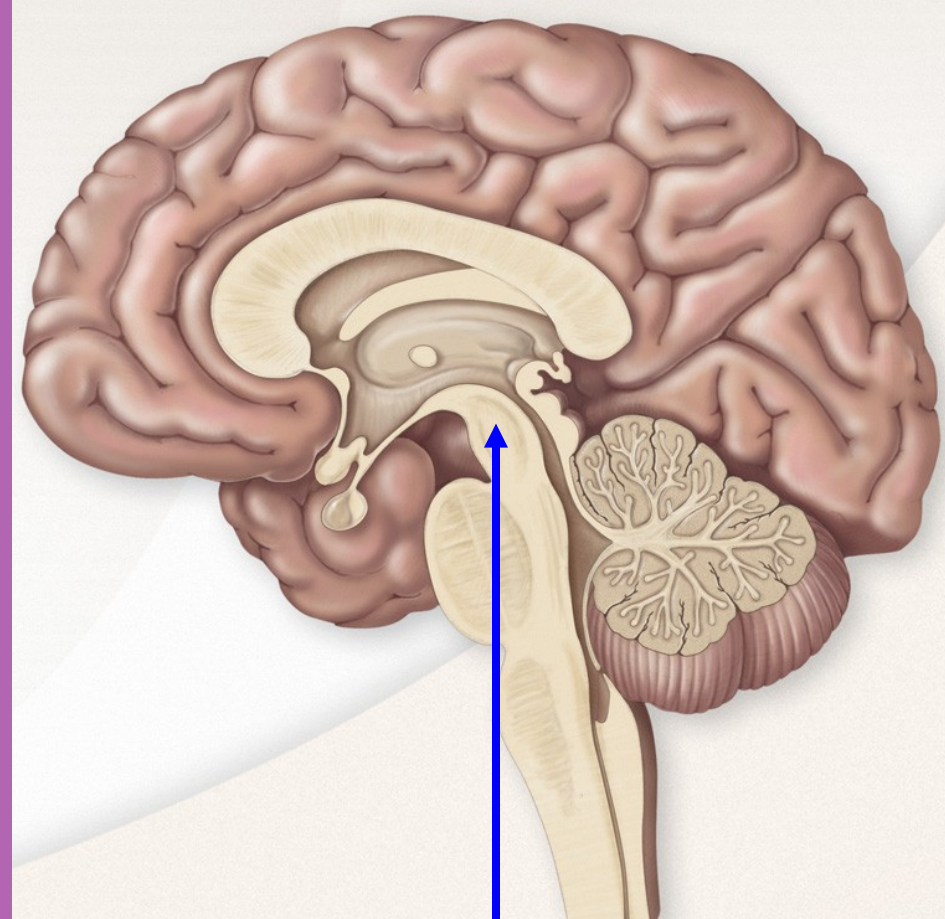
Мозжечок

- Координация произвольных движений
- Сохранение положения тела в пространстве



Средний мозг

- Ориентировочные рефлексы на зрительные и слуховые раздражители (поворот головы и тела в сторону световых или звуковых раздражителей)

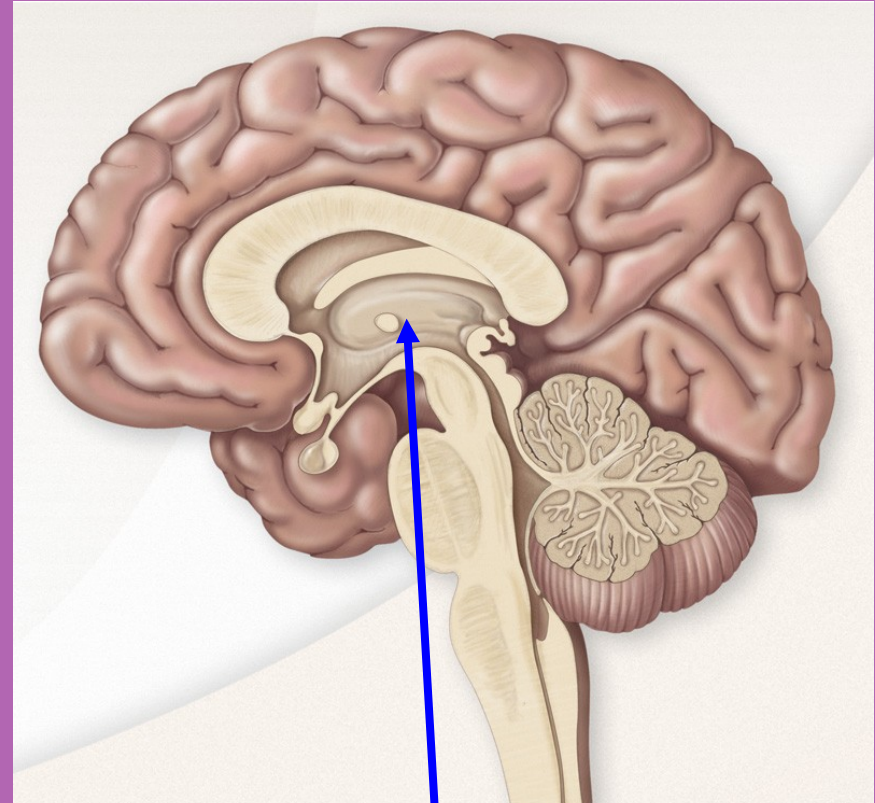


Средний мозг

- Регуляция

Промежуточный мозг

- Поддержка обмена веществ и энергии на оптимальном уровне
- Сбор и оценка поступающей информации



Промежуточный мозг

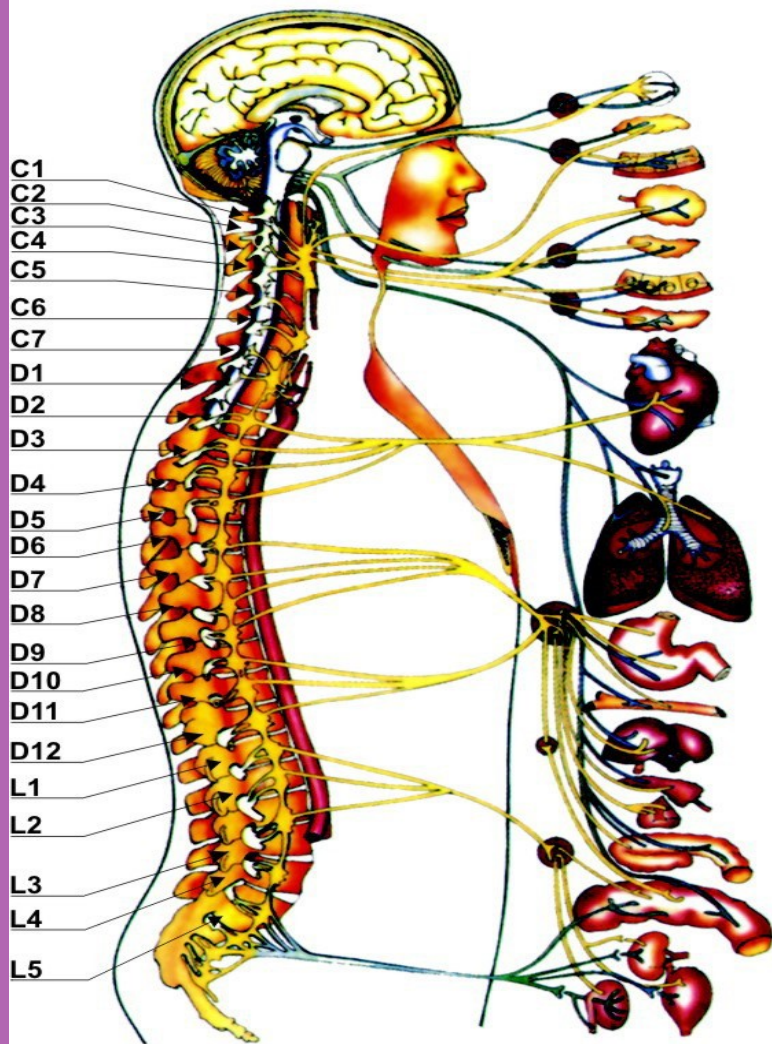
- **Затылочные доли** – зрительная чувствительность
- **Височные доли** –

С большими полушариями мозга связаны:

- Память
- Речь
- Мышление
- Творческие
е
процессы
- Личностны
е качества

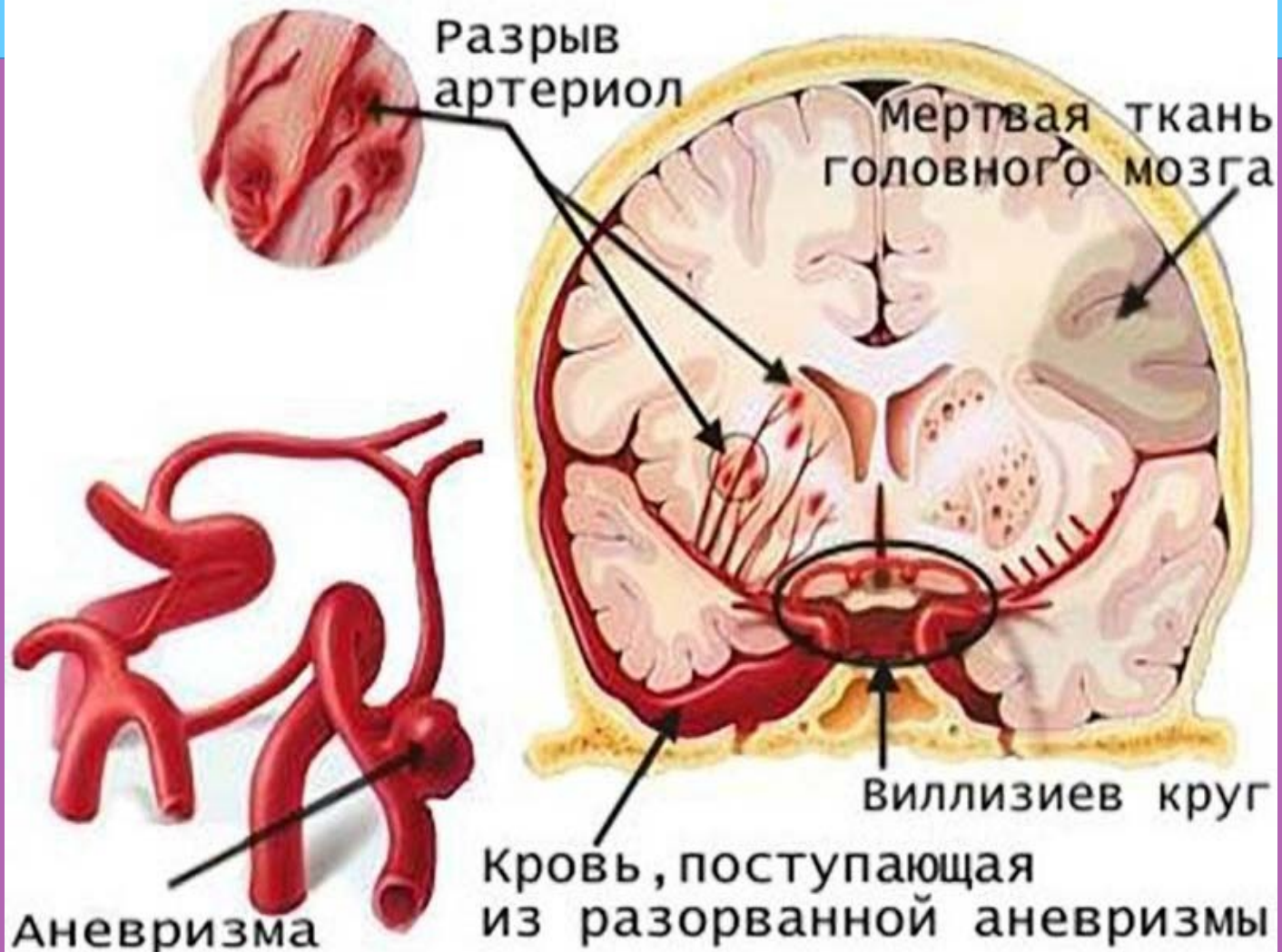


ЗДОРОВОЕ СОСТОЯНИЕ ВСЕГО ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА ЗАВИСИТ ОТ ЗДОРОВОГО СОСТОЯНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА

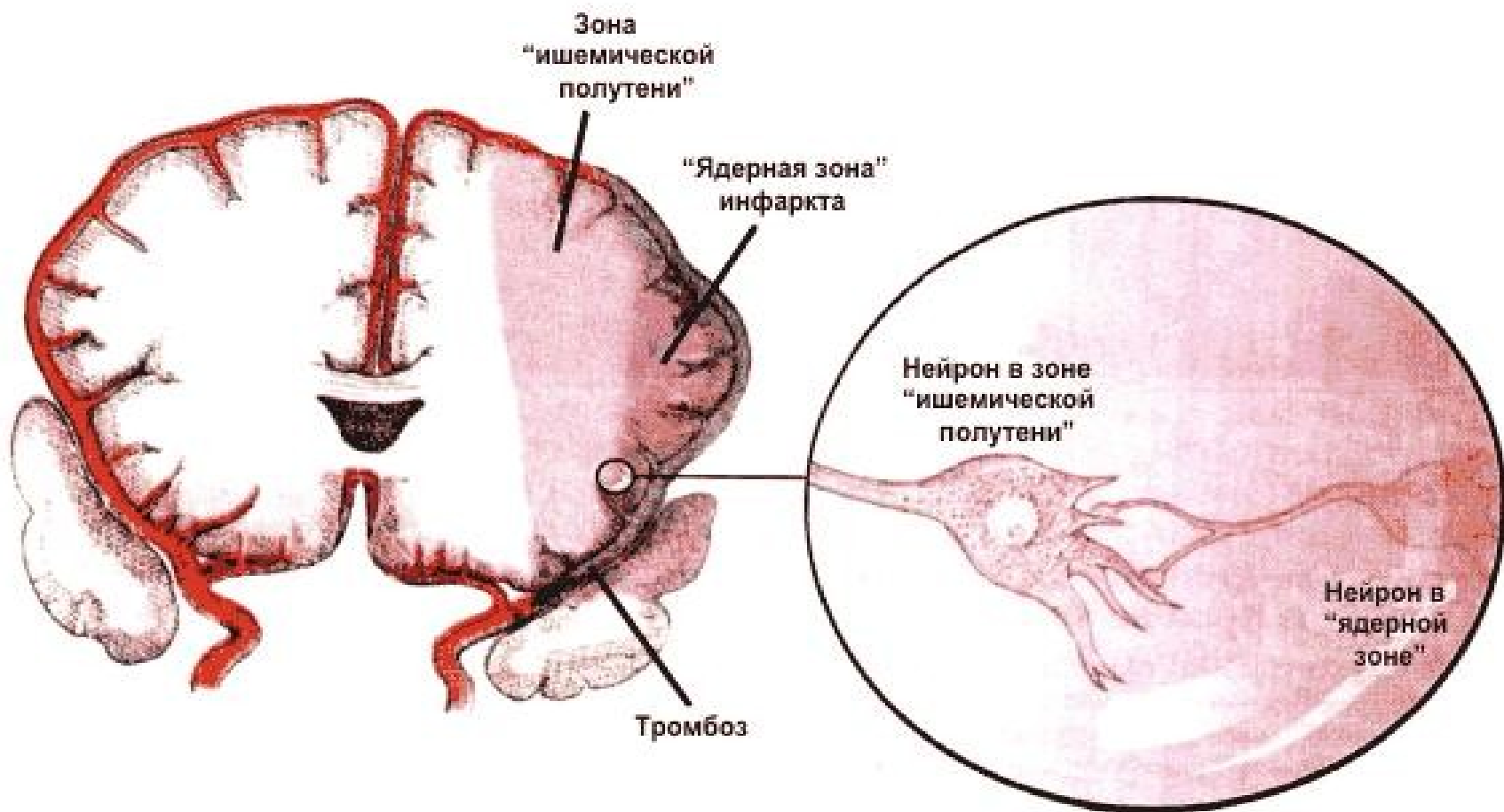


Обозначение позвонка	Соответствующие органы и части тела	Патологические симптомы
C1	Гипофиз, внутреннее ухо, мозг, симпатическая нервная система	Головные боли, нервозность, повышенное артериальное давление, мигрени, проблемы со сном
C2	Глаза, зрительный и слуховой нервы, височные кости	Заболевание глаз, аллергии, снижение слуха, обмороки
C3	Щеки, внешнее ухо, лицевой нерв, зубы	Невралгии, невриты, угри
C4	Нос, губы, рот, евстахиева труба	Нарушение слуха, увеличенные аденоиды
C5	Голосовые связки	Боль в горле, тонзиллит, ларингит
C6	Мышцы шеи, надплечья	Боли в шее, в плечах, в затылке
C7	Щитовидная железа, плечевой и локтевой сустав	Гипотиреоз, нарушение подвижности в плечах и локте
D1	Руки, запястья, ладони, пищевод, трахея	Астма, кашель, боли в руках и ладонях
D2	Сердце, перикард, коронарные артерии	Аритмии, боли за грудиной, ишемическая болезнь
D3	Бронхи, легкие, плевра, грудь и соски	Бронхиты, астма, плевриты, пневмонии
D4	Желчный пузырь, общий желчный проток	Камни в желчном пузыре, желтуха, нарушение усвоения жиров
D5	Печень, солнечное сплетение	Расстройства работы печени, желтуха, нарушения свертываемости крови
D6	Желудок	Гастриты, язвы, нарушения пищеварения
D7	Поджелудочная железа, двенадцатиперстная кишка	Диабет, язвы, расстройства пищеварения и стула
D8	Селезенка, диафрагма	Расстройства пищеварения, икота, нарушение дыхания
D9	Надпочечники	Аллергические реакции, слабость иммунной системы
D10	Почки	Болезни почек, усталость, слабость
D11	Почки, мочеточники	Расстройства мочеиспускания, хронические заболевания почек
L1	Аппендикс, брюшная полость, слепая кишка, верх бедра	Грыжи, запоры, колит, диарея
L2	Аппендикс, брюшная полость, слепая кишка, верх бедра	Аппендицит, кишечные колики, боли в бедре и паху
L3	Половые органы, мочевой пузырь, колено	Расстройство мочевого пузыря, импотенция, боли в коленях
L4	Предстательная железа, голени, стопы	Боли в голени, стопах, ишиас, люмбагия, нарушения мочеиспускания
L5	Голени, стопы, пальцы ног	Отеки, боли в лодыжках
Крестец	Бедренная кости, ягодицы	Боли в крестце
Копчик	Прямая кишка, задний проход	Гемморой, нарушение функции тазовых органов
D12	Тонкая и толстая кишки, паховые кольца, фаллопиевы трубы	Нарушения пищеварения, заболевание женских половых органов, бесплодие

Инсульт головного мозга



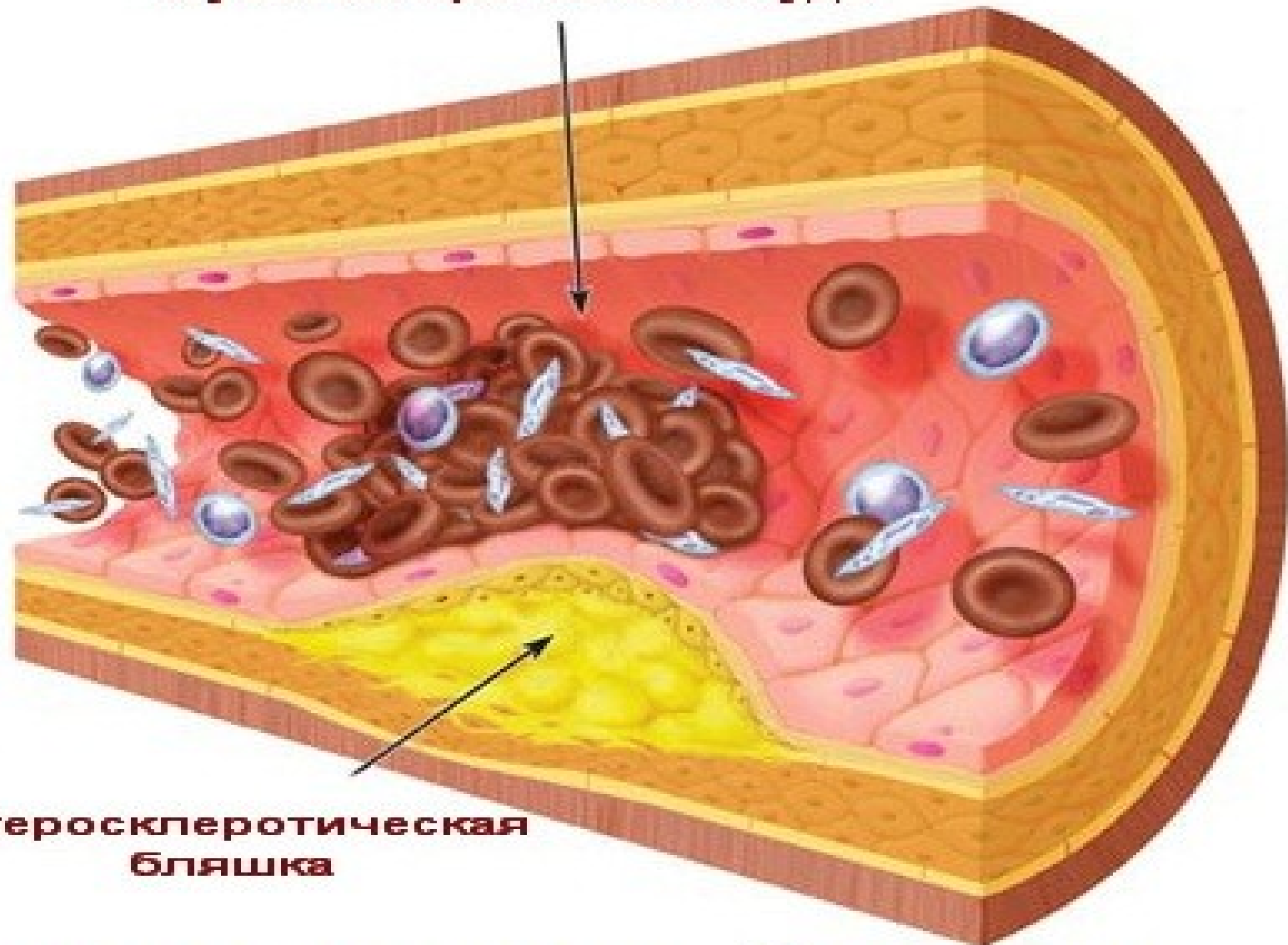
Масштабы повреждения



**Симптомы острого нарушения
мозгового кровообращения**

Симптомы	Наличие
Потеря сознания, возможны судороги	
Высокое артериальное давление	
Шумное аритмичное дыхание, симптом «паруса»: при выдохе щека раздувается, как парус	
Учащенное аритмичное сердцебиение	
Гиперемия или бледность лица	
Потливость	
Снижение, а затем повышение температуры	
Паралич рук, ног, нарушение речи	

Сужение просвета сосуда



**Атеросклеротическая
бляшка**

**Атеросклероз, болезнь
исключительно мясоедов**

Главные участки головного мозга



НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Головному мозгу для нормальной работы требуется $1/5$ от всего объема крови и $1/5$ всего кислорода, поступающего в организм. При сужении кровеносных сосудов уменьшается поступление кислорода и питательных веществ в нейроны мозга, что нарушает его работу и функции организма в зависимости от участка поражения (см. рисунок).

ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ:

1. **АТЕРОСКЛЕРОЗ** – холестериновые бляшки на стенках кровеносных сосудов как накипь в трубах.
2. **ВЕГЕТО-СОСУДИСТАЯ ДИСТОНИЯ** – утоньшение стенок капилляров в результате недосыпания, умственного перенапряжения, неправильного питания и вредных привычек.
3. **ТРАВМЫ** – приводящие к разрыву кровеносных сосудов.
4. **КРОВООИЗЛИЯНИЯ** – в результате высокого давления кровь поадает в нервные клетки, вызывая инсульт, поражённые нейроны при этом отмирают и их функцию частично берут на себя другие нервные клетки.

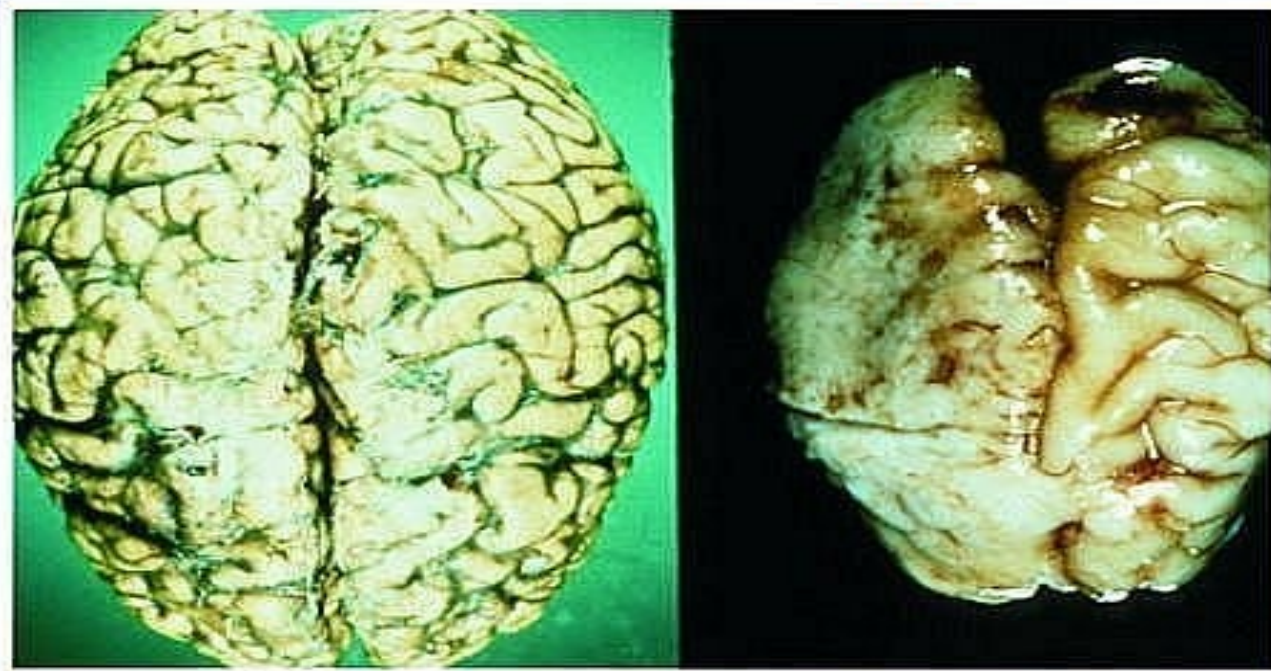
МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ: уменьшенное потребление животных жиров, соблюдение режима дня и отдыха, достаточный сон и питание, своевременное лечение гипертонии.

Добровольное саморазрушение

poiskpravdy.com

ХОЧЕШЬ СТАТЬ ИДИОТОМ?*

WWW.PRAVDU.RU *УЗНАЙ ПРАВДУ О ТОМ,
КАК ДЕЙСТВУЕТ ГЕННОЕ ОРУЖИЕ
(ТАБАК, АЛКОГОЛЬ И ДР. НАРКОТИКИ)



МОЗГ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА

МОЗГ АЛКОГОЛИКА

*КАЖДАЯ КРУЖКА ПИВА
ПРИБЛИЖАЕТ ВАС К ЭТОМУ СОСТОЯНИЮ

У наркоманов истончается кора головного
мозга

