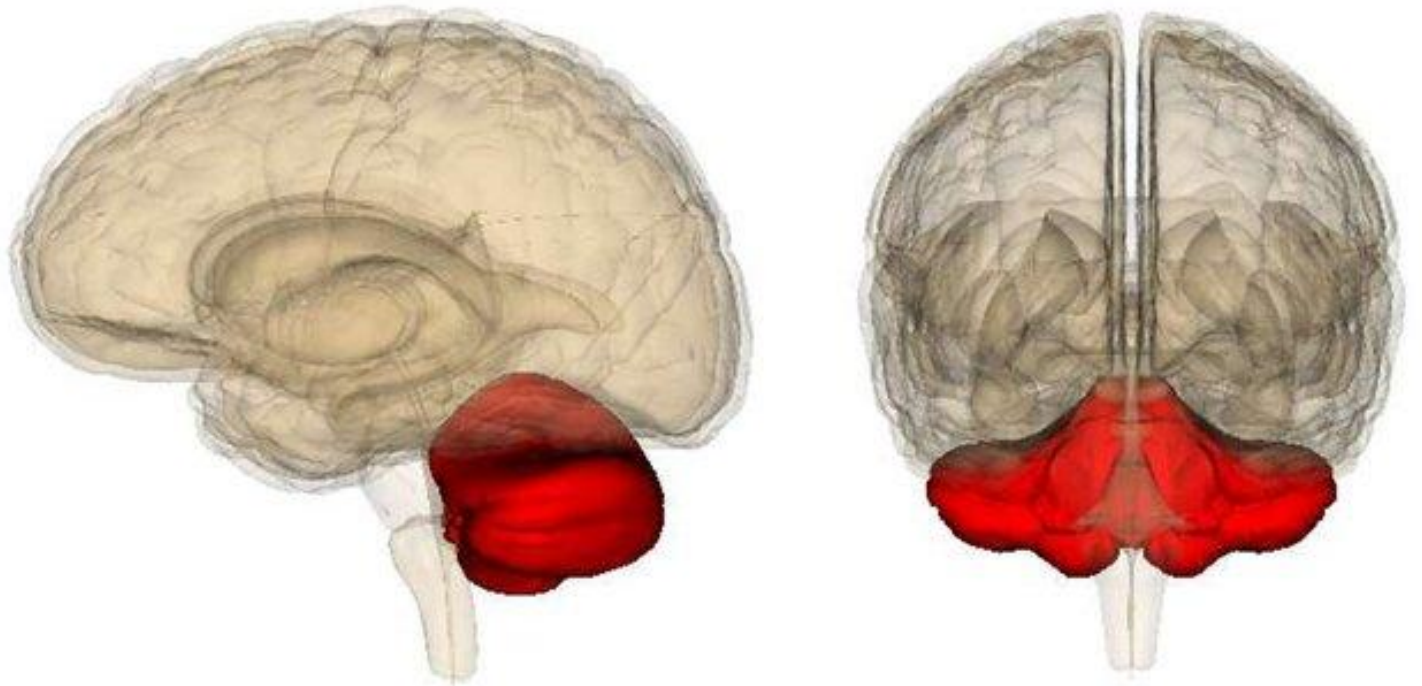
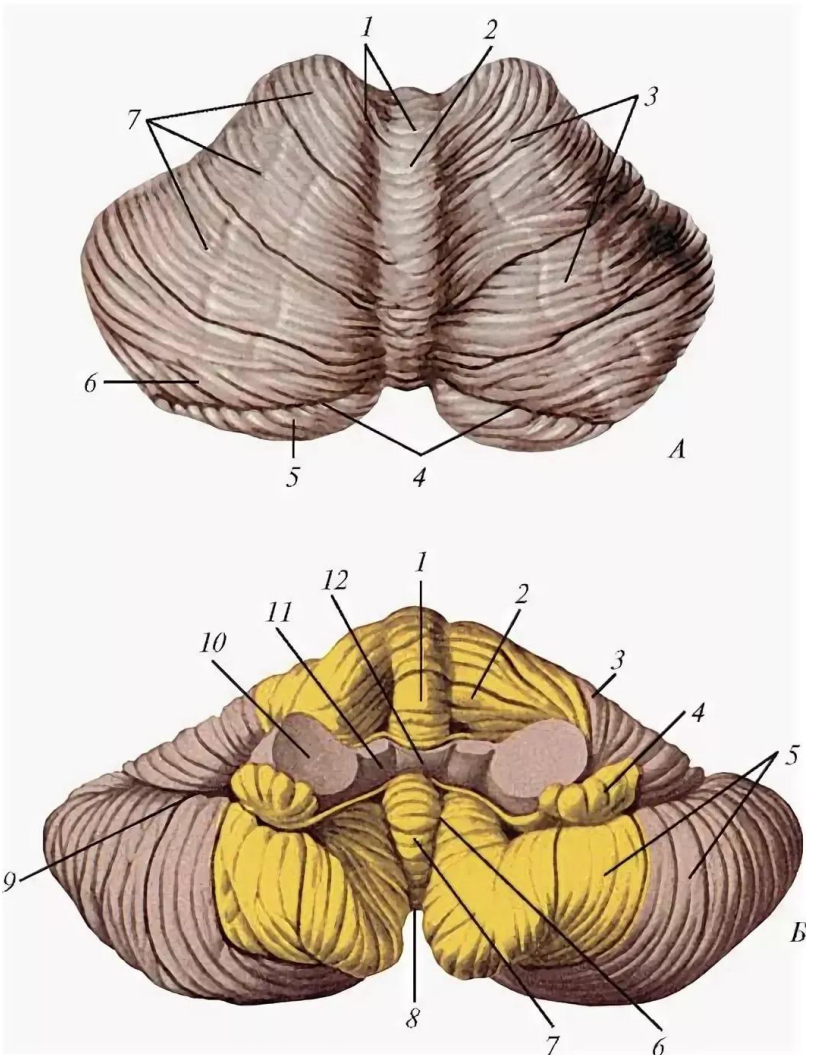


# Мозжечок

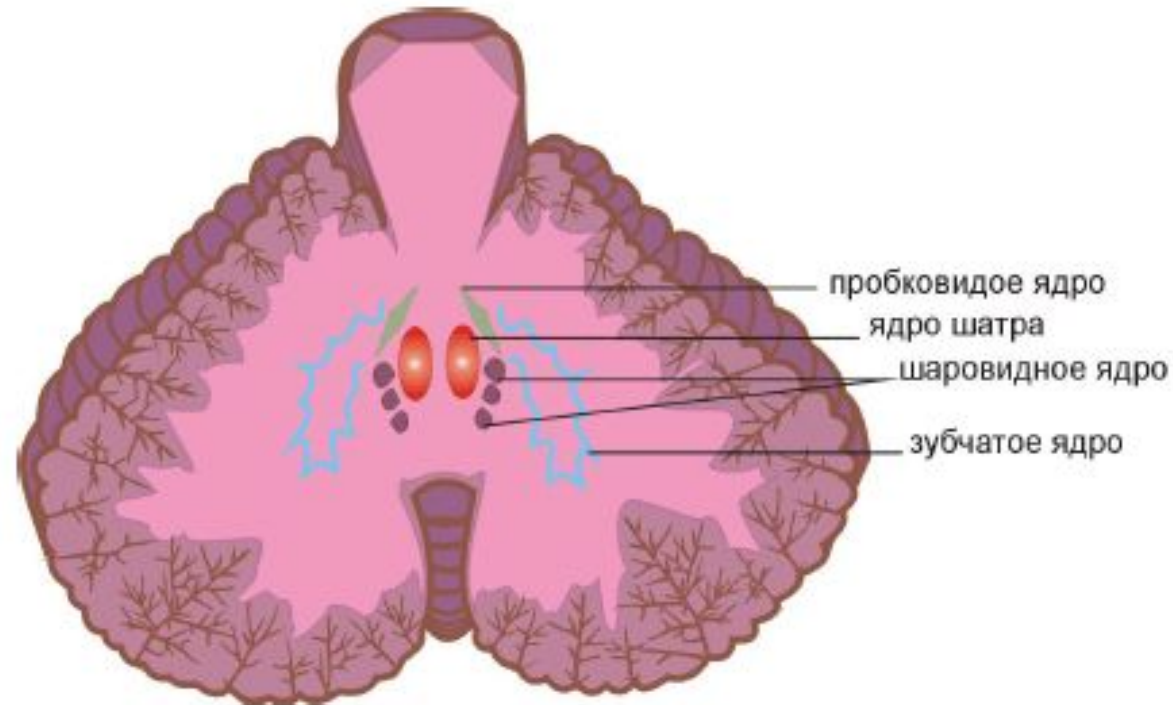




- Мозжечок входит в состав заднего мозга. У человека этот орган достигает своего наивысшего развития и занимает большую часть задней черепной ямки. Мозжечок связан с другими отделами мозга с помощью афферентных и эфферентных путей. Деятельность мозжечка имеет ближайшее отношение к осуществлению произвольных движений.

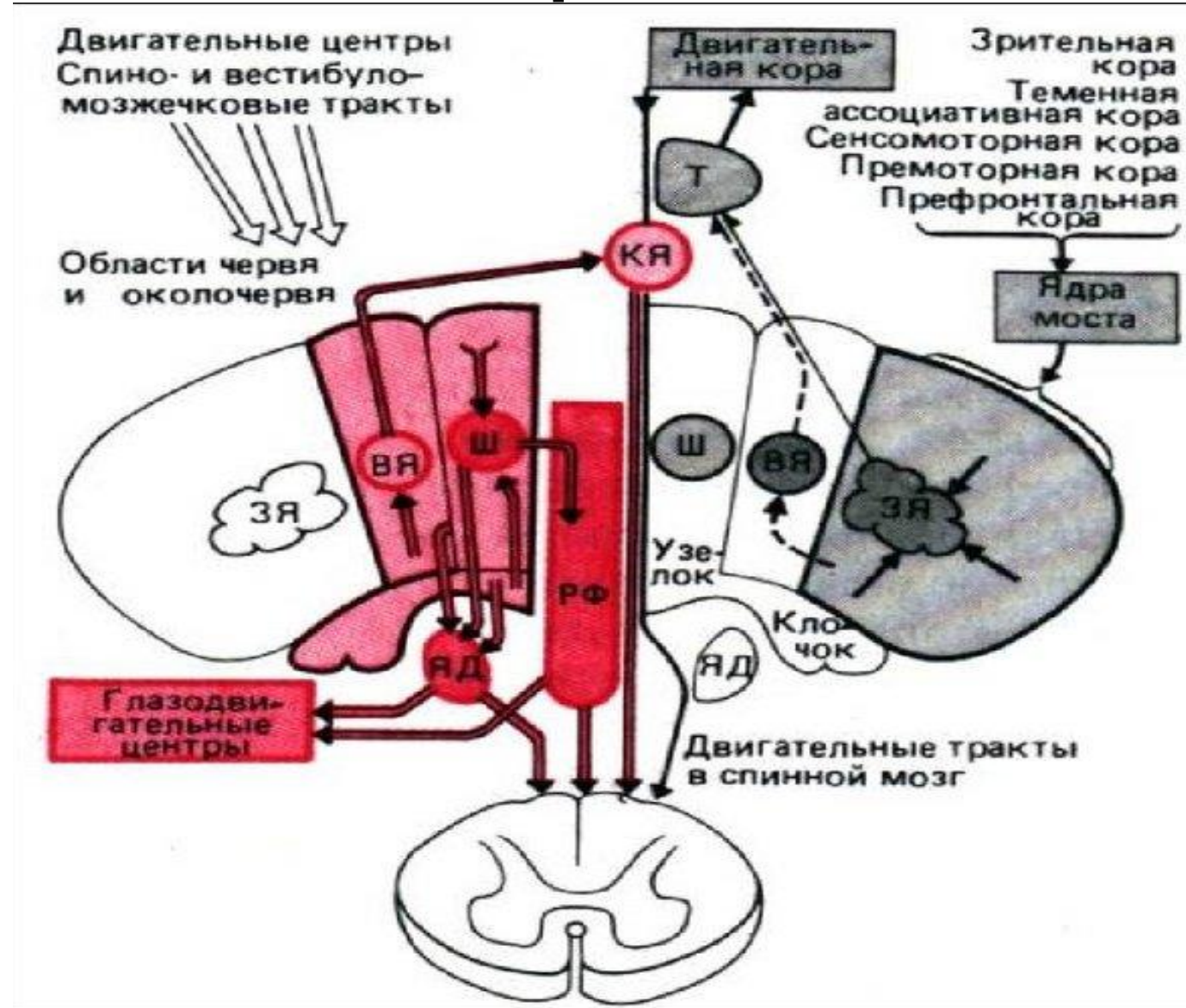
# АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ МОЗЖЕЧКА

- Анатомически мозжечок состоит из червя и двух полушарий.
- В мозжечке имеется пары ядер:

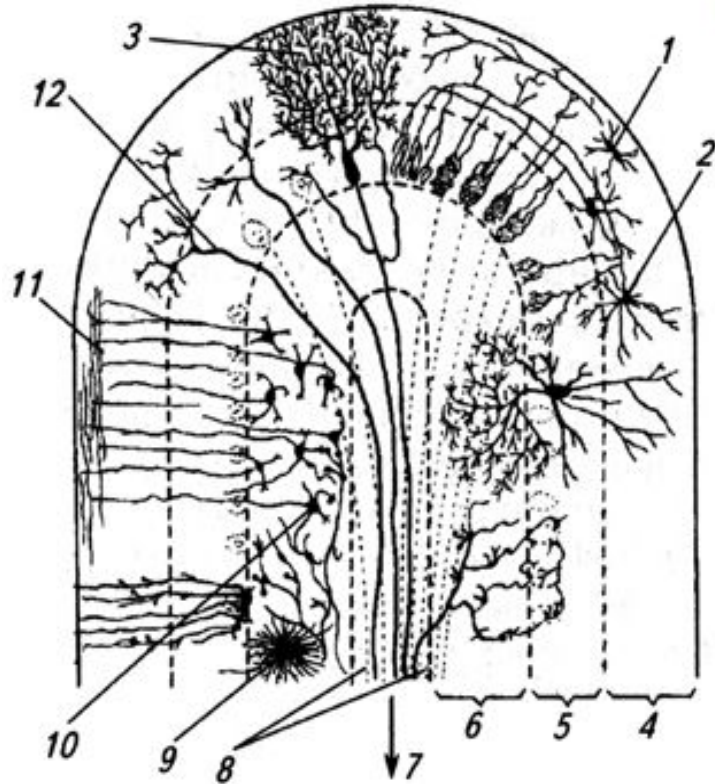


- Три пары ножек соединяют мозжечок с другими отделами ЦНС

# Связи ядер мозжечка



# Строение коры мозжечка



Кора мозжечка:

1 – звездчатая клетка; 2 – корзинчатая клетка; 3 – клетка Пуркинье; 4 – молекулярный слой; 5 – ганглиозный и 6 – гранулярный слои; 7 – к ядрам мозжечка; 8 – мшистые волокна; 9 – звездчатая клетка (клетка Гольджи); 10 – клетки-зерна; 11 – параллельные и 12 – лазающие волокна

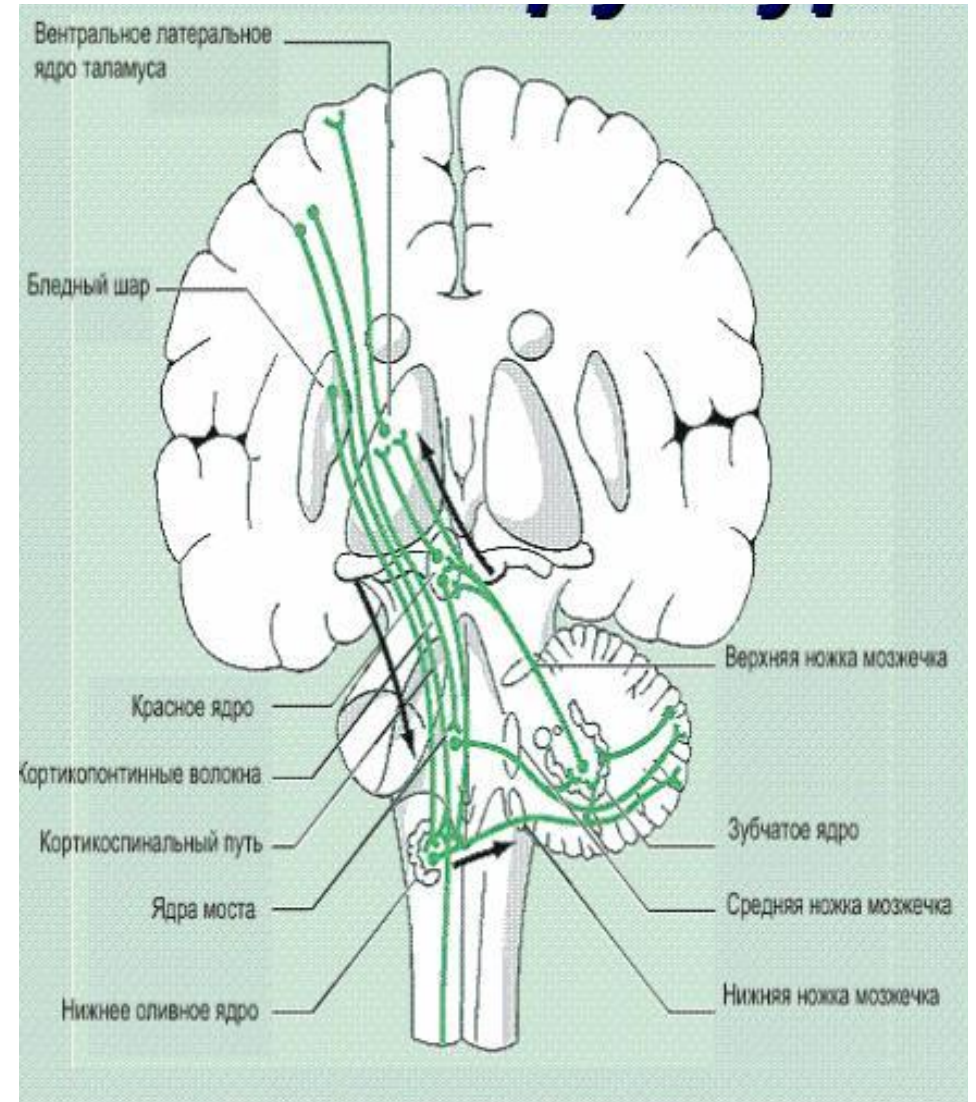
- Верхний (I) слой коры мозжечка — **молекулярный слой**, состоит из параллельных волокон, разветвлений дендритов и аксонов II и III слоев.
- Средний (II) слой коры – **ганглиозный слой** – образован клетками Пуркинье, выстроенными в один ряд и имеющими самую мощную в ЦНС дендритную систему.
- Под II слоем коры (под клетками Пуркинье) лежит **гранулярный (III) слой**, состоящий из клеток-зерен, число которых достигает 10 млрд.

# СВЯЗИ КОРЫ МОЗЖЕЧКА

## АФФЕРЕНТНЫЕ СВЯЗИ

- **МОХОВИДНЫЕ ВОЛОКНА:** от
  - 1) Вестибулярных ядер - вестибулоцеребеллярные тракты
  - 2) Спинного мозга - спиноцеребеллярные тракты
  - 3) Ретикулярной формации - ретикулоцеребеллярные тракты
  - 4) Кору больших полушарий - кортикоцеребеллярные тракты
- **ЛИАНОВИДНЫЕ ВОЛОКНА:** от
  - Нижней оливы - клетки Пуркинье (1 волокно-1 клетка)

## ЭФФЕРЕНТНЫЕ СВЯЗИ -К ПОДКОРКОВЫМ ЯДРАМ

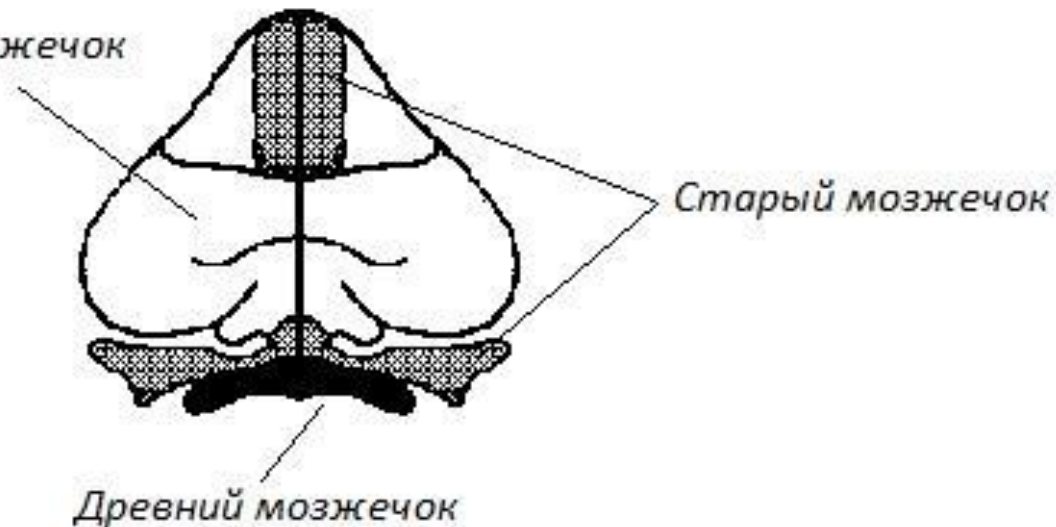


# ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ МОЗЖЕЧКА

- РЕГУЛЯЦИЯ ПОЗЫ И МЫШЕЧНОГО ТОНУСА
- КОРРЕКЦИЯ МЕДЛЕННЫХ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ ДВИЖЕНИЙ И ИХ КООРДИНАЦИЯ С РЕФЛЕКСАМИ ПОДДЕРЖАНИЯ ПОЗЫ
- ПРАВИЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ БЫСТРЫХ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ ДВИЖЕНИЙ ПО КОМАНДАМ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ В СТРУКТУРЕ ОБЩЕЙ ПРОГРАММЫ ДВИЖЕНИЙ
- ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ВНД (ВРАБОТКЕ УСЛОВНЫХ РЕФЛЕКСОВ, РЕАЛИЗАЦИИ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ И ДР.)
- РЕГУЛИРУЕТ ВЕГЕТАТИВНЫЕ ФУНКЦИИ

# Функционально мозжечок разделяют на несколько отделов в зависимости от филогенетического возраста:

- Archicerebellum (древний мозжечок)
- Paleocerebellum (старый мозжечок)
- Neocerebellum (новый мозжечок)





# 1. Archicerebellum (древний мозжечок)

К нему относится небольшая доля, расположенная в наиболее каудальной части полушарий – клочок, flocculus, и соответствующий ей в черве узелок, nodulus. Сюда же относят ядра шатра.

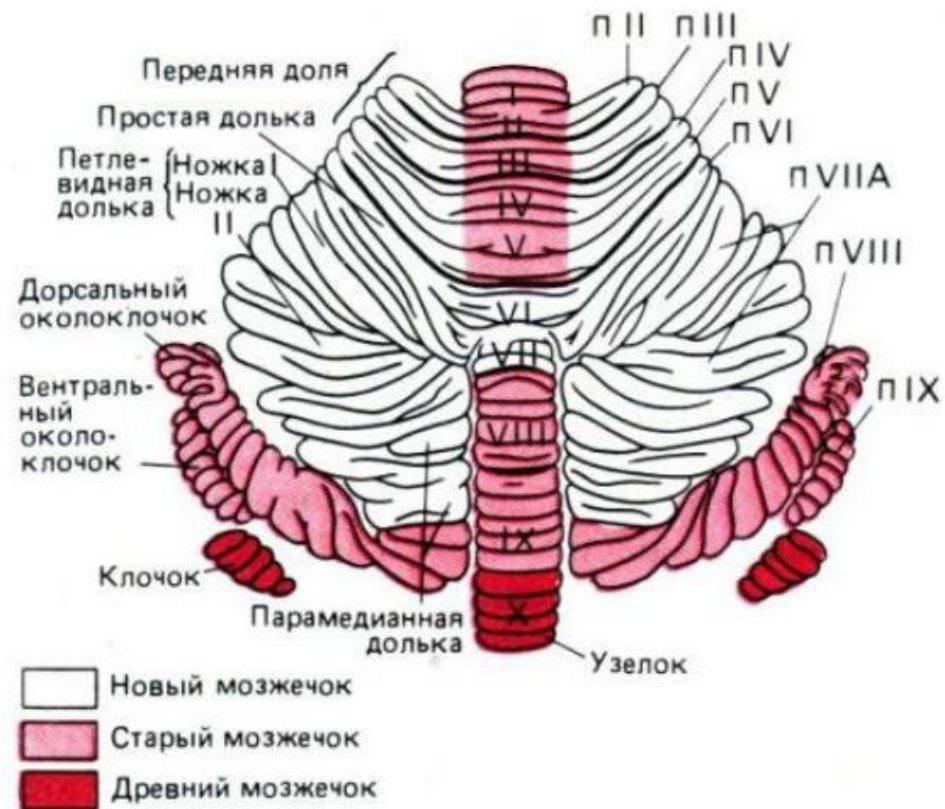
Он связан с вестибулярными ядрами, поэтому при его повреждении нарушается способность поддерживать равновесие тела, как и при патологиях вестибулярного аппарата.



## 2. Paleocerebellum (старый мозжечок)

К нему относят весь червь кроме узелка и ската, переднюю долю полушарий, а также шаровидное и пробковидное ядра.

Старый мозжечок образовался в связи с развитием способности к локомоции. При его поражении нарушается работа мускулатуры шеи и туловища, затруднено поддержание позы. Кроме того, нарушается точность и сила сгибательно-разгибательных движений конечностей (как правило, наблюдается их патологическое усиление).

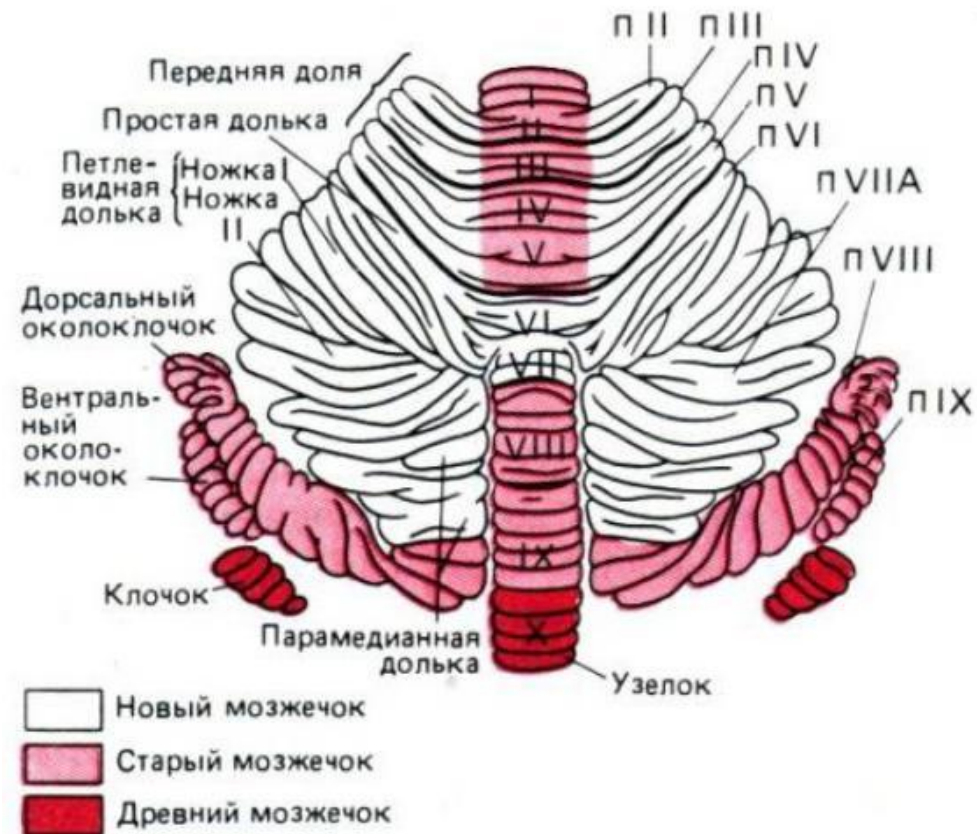


### 3. Neocerebellum (новый мозжечок)

К нему относится бóльшая часть полушарий и зубчатое ядро.

Он развивается в связи с совершенствованием тонкой моторики конечностей.

Поражение этой части отражается более всего на движениях кистей конечностей, в которых развивается атаксия – нарушение координации и точности движений, так, например, резко ухудшается почерк.



# СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ МОЗЖЕЧКА

- ТРИАДА ЛЮЧИАНИ:  
атония  
астазия  
астения

Атаксия (пьяная походка)

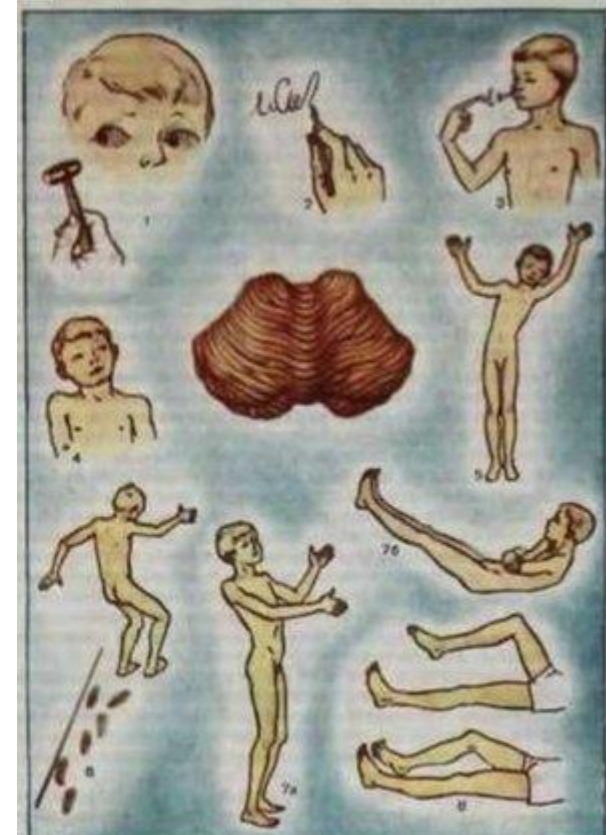
Дисметрия (невозможность выполнения точных движений)

Дизартрия (расстройство речи)

Дизэквilibрация (нарушение равновесия)

Адиадохокинез (расстройства при работе мышц антагонистов)

- ТРИАДА ШАРКО:  
нистагм,  
тремор,  
скандированная речь



# Последствия удаления мозжечка

- **Фаза раздражения.**

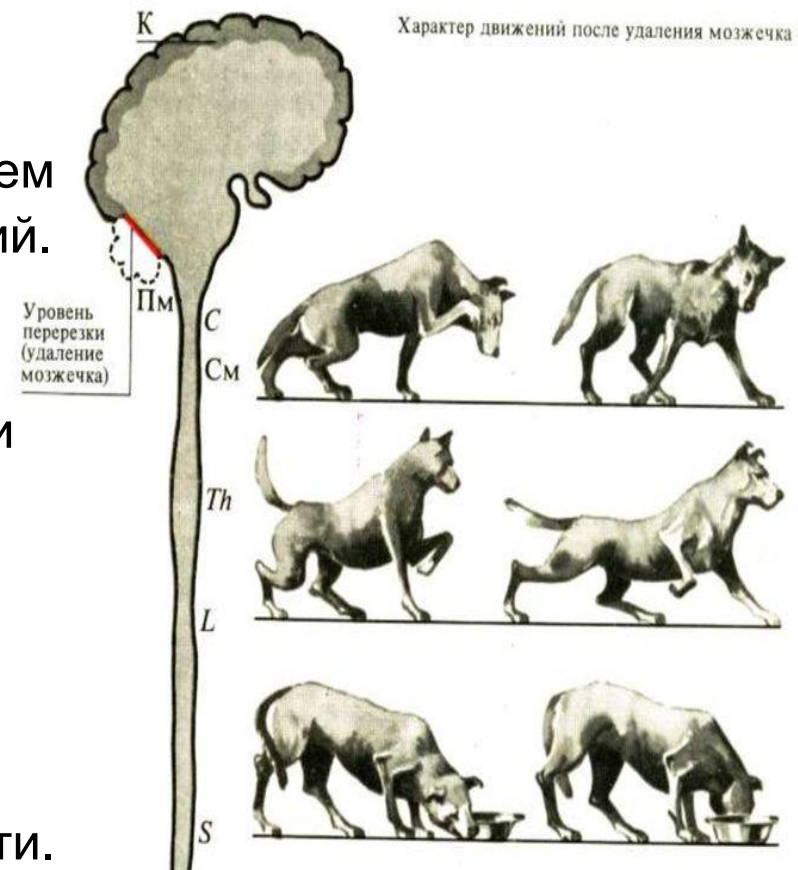
Длится несколько суток . Причиной является: кровоизлияние, отёк тканей, раздражение мозга.

- **Фаза выпадения функций.**

Длится до нескольких лет. Характеризуется нарушением координированности, пластичности, точности движений. Сопровождается потерей способности к выполнению сложных двигательных актов (игра на музыкальном инструменте, катание на коньках и т.д.). На этой стадии проявляется мозжечковая симптоматика: атония, астения, астазия, атаксия, адиадохокинез, диэквilibрация и др.

- **Стадия компенсации.**

Наступает через 3-5 лет и состоит в постепенном исчезновении симптомов мозжечковой недостаточности. Декортикация устраняет эту стадию.





**Спасибо за внимание!**