

# Мозжечок

Выполнил: студент 4 курса, группы П-17-402  
Кудайсов Сергей  
Проверил: к.м.н., доцент Таппахов А.А.

# Анатомия мозжечка

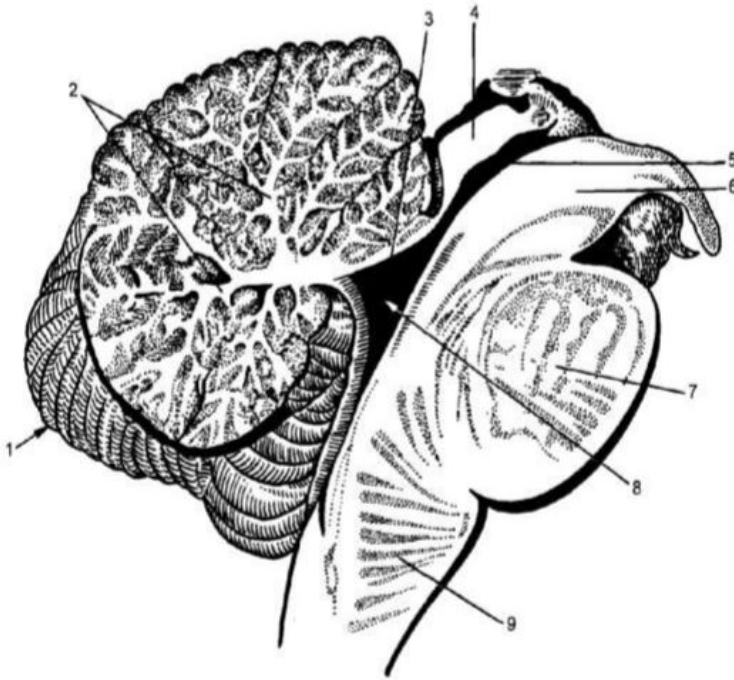


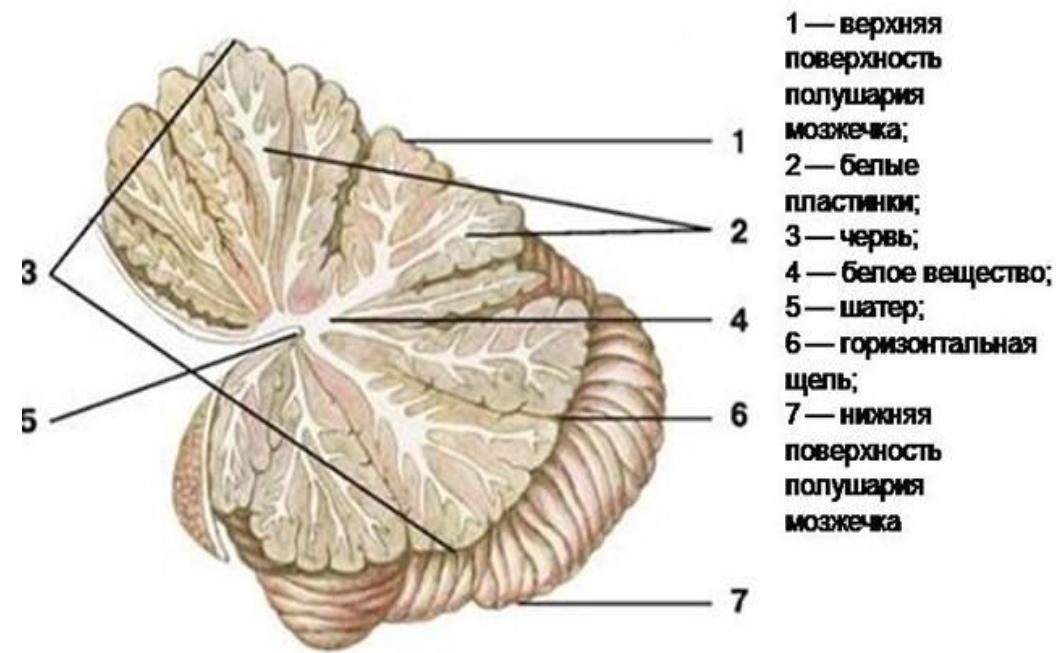
Рис. 7.2. Сагиттальный срез мозжечка и ствола мозга.

1 — мозжечок; 2 — "древо жизни"; 3 — передний мозговой парус; 4 — пластинка четверохолмия; 5 — водопровод мозга; 6 — ножка мозга; 7 — мост; 8 — IV желудочек, его сосудистое сплетение и шатер; 9 — продолговатый мозг.

- - (от лат. *Cerebellum* – малый мозг) – это отдел головного мозга, отвечающий за координацию движений, регуляцию равновесия и мышечного тонуса.
- Располагается позади продолговатого мозга и варолиева моста, под затылочными долями полушарий головного мозга.
- В мозжечке различают два полушария (*hemispherum cerebelli*). Между ними в сагиттальной плоскости над IV желудочком мозга располагается филогенетически наиболее древняя часть мозжечка - его червь (*vermis cerebelli*). Червь и полушария мозжечка фрагментируются на дольки глубокими поперечными бороздами.

# Анатомия мозжечка

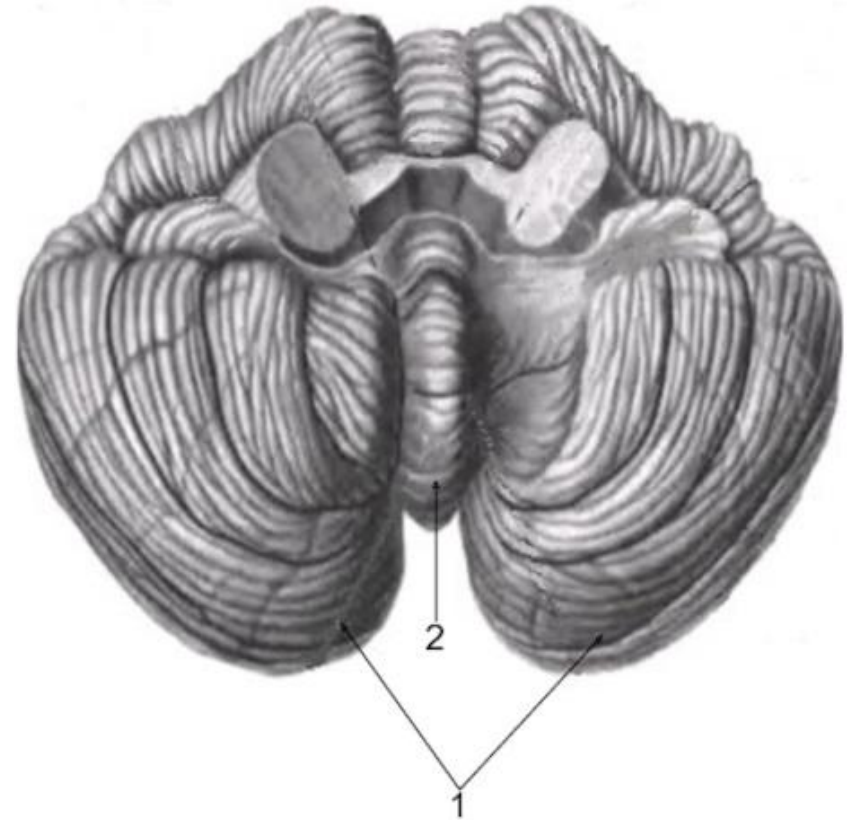
## МОЗЖЕЧОК (ВЕРТИКАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ)



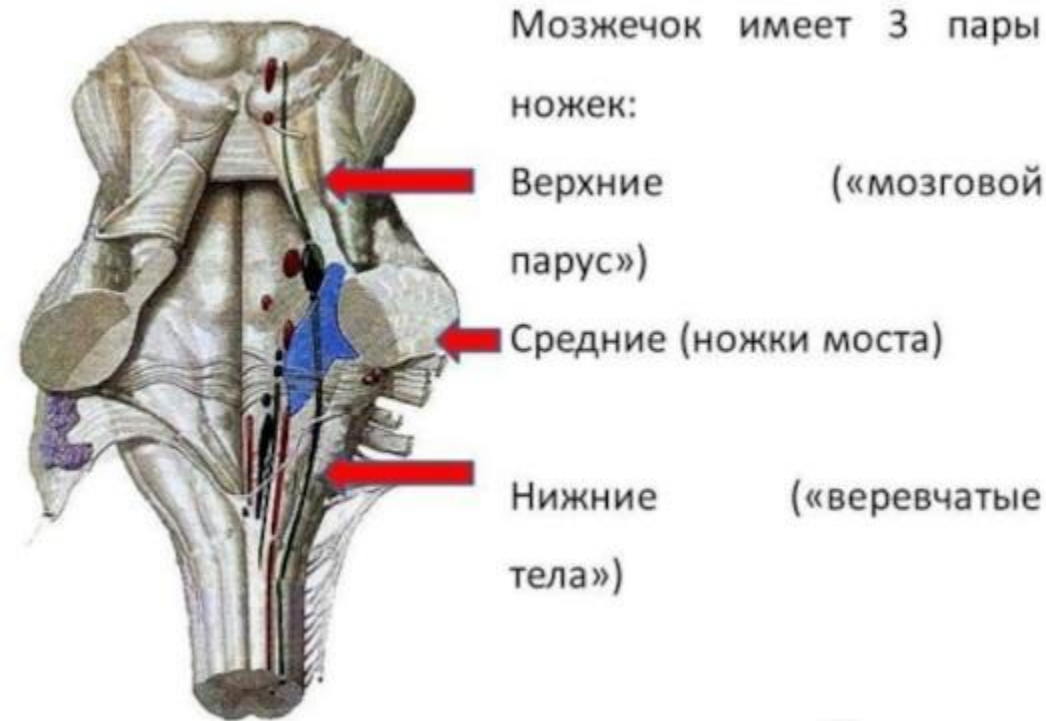
- Мозжечок состоит из серого и белого вещества.
- Серое вещество полушарий и червя мозжечка, расположенное в поверхностном слое, образует кору мозжечка, а скопление СВ в глубине мозжечка – ядра мозжечка.
- Белое вещество – лежит в толще мозжечка, а также образует три пары его ножек.

# Червь мозжечка

- - филогенетически наиболее древняя часть мозжечка. Управляет позой, тонусом, поддерживающими движениями и равновесием тела.

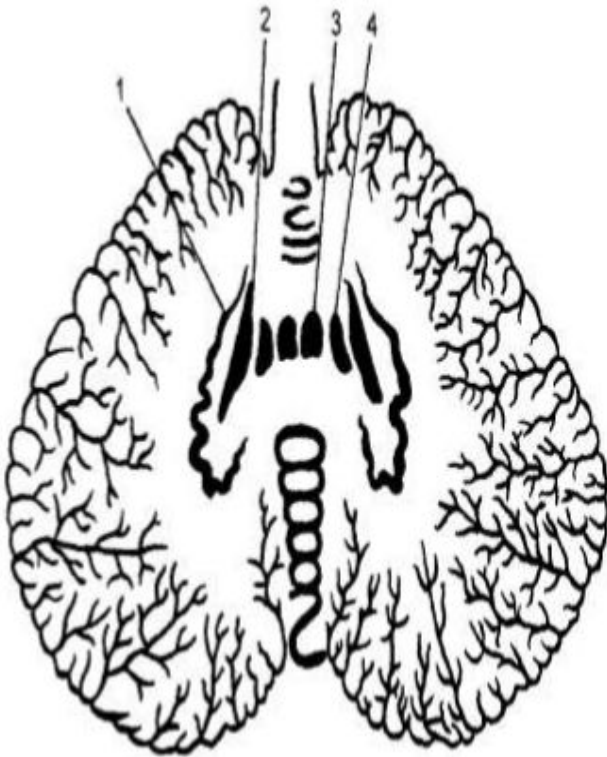


# Ножки мозжечка



- 1. Нижние ножки связывают мозжечок с продолговатым мозгом;
- 2. Средняя – связывают мозжечок с мостом,
- 3. Верхние ножки - со средним мозгом.
- Ножки мозга составляют проводящие пути, несущие импульсы к мозжечку и от него.
- Таким образом мозжечок исполняет контроль над координацией движений и регулирует мышечный тонус, а также рефлекторно следит за выполнением жизненно важных процессов: сердцебиением, дыханием и пищеварением.

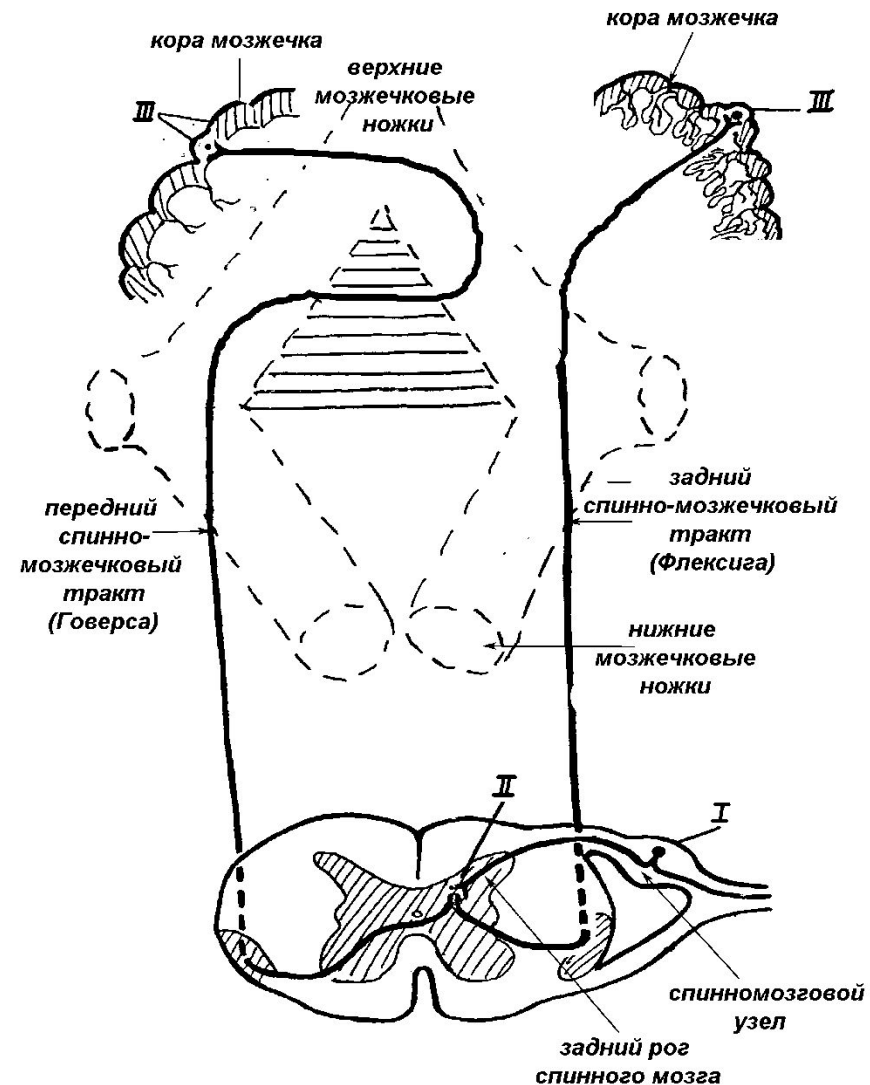
# Ядра мозжечка



- Ядра мозжечка представляют собой парные скопления серого вещества, залегающие в толще белого, ближе к червю мозжечка.
- 1. Зубчатое ядро ответственно за планирование, инициирование и контроль произвольных движений;
- 2. Пробковидное ядро участвует в системе регулирования точности движения;
- 3. Ядро шатра связано с вестибулярной системой;
- 4. Шаровидное ядро обеспечивает работу мышц шеи и туловища.

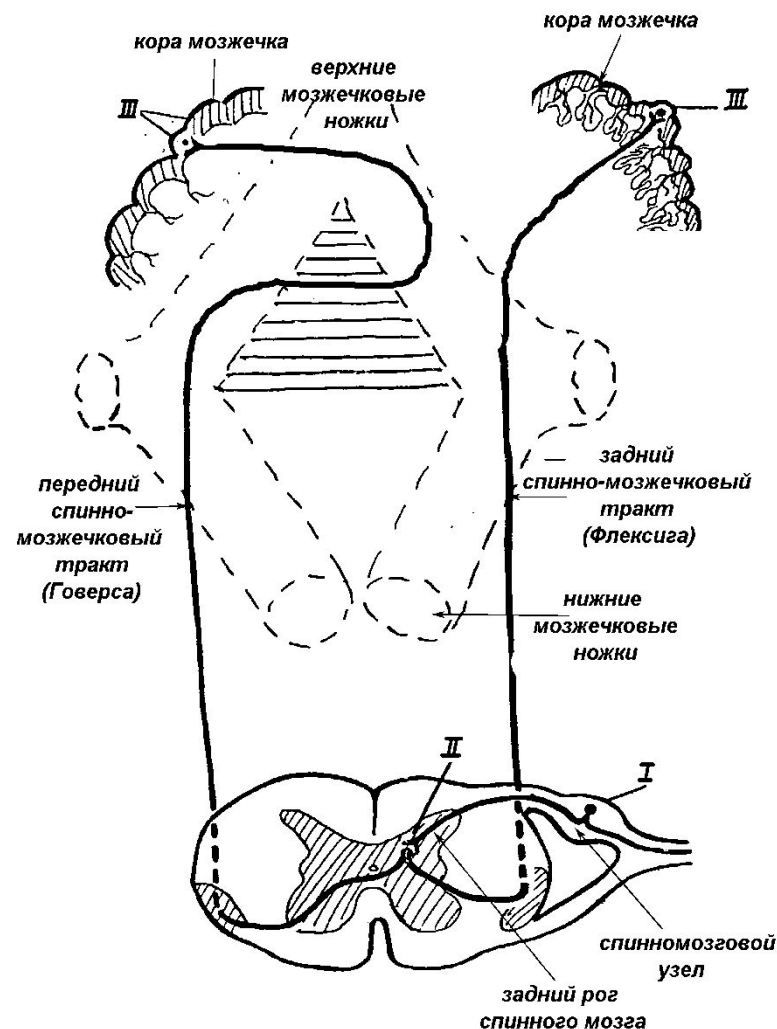
# Проводящий путь Говерса

- Передний спинномозжечковый путь (Говерса): начало пути – рецептор сухожилия, мышцы, кости, суставные сумки. Окончание пути – кора червя мозжечка.
- Тела 1-х нейронов располагаются в соответствующих спинномозговых узлах. Их дендриты направляются на периферию в составе спинно-мозговых нервов и заканчиваются проприорецепторами в надкостнице, связках, суставной капсуле, сухожилиях, мышцах. Аксоны в составе задних корешков вступают в СМ и идут к промежуточной зоне. Здесь в nucleus intermediomedialis лежат 2-е нейроны. Аксоны клеток 2-го нейрона переходят через переднюю серую спайку в боковой канатик противоположной стороны, и поднимаются вверх до перешейка ромбовидного мозга. В этом месте волокна этого пути возвращаются на свою сторону и через верхнюю мозжечковую ножку вступают в кору червя мозжечка своей стороны.
- Проприоцептивные импульсы, поступившие в кору червя по переднему спинно-мозжечковому тракту, также передаются в красное ядро и через зубчатое ядро в кору большого мозга.



# Проводящий путь Флексига

- 1-ый нейрон – в спинальном ганглии. Дендриты оканчиваются в надкостнице. Аксоны оканчиваются на нейронах грудного ядра (2 нейрон). Его аксоны образуют задний спинно-мозжечковый путь. Путь проходит в боковом канатике, не перекрещивается до коры червя.
- Проприоцептивные пути мозжечкового направления и связанные с корой больших полушарий дают возможность человеку (особенно спортсменам) тонко чувствовать свое тело и точно выполнять высокодифференцированные движения. Обработка различных физических упражнений сопровождается в первую очередь, тренировкой нервной системы, а затем уже двигательного аппарата.





# Атаксия

- (от греч. Ataxia – беспорядок) – это нервно-мышечное заболевание, характеризующееся нарушением согласованности движений различных мышц при условии отсутствия мышечной слабости.
- Сила в конечностях может быть сохранена, но движения становятся неловкими, неточными, нарушается их преемственность и последовательность, равновесие при стоянии и ходьбе.
- Различают сенситивную, мозжечковую, корковую и вестибулярную атаксии.

# Сенситивная атаксия

- - это специфическое нарушение походки и координации движений. Возникает при мышечно-суставной чувствительности, которое может возникнуть при поражении:
  - 1. Задних столбов спинного мозга;
  - 2. Спинальных нервов;
  - 3. Таламуса;
  - 4. Периферических нервов (полинейропатии);
  - 5. Фуникулярный миелоз, возникающий при дефиците витамина В12.

- Больной при выраженной атаксии не в состоянии застегнуть пуговицы, поднести стакан с водой ко рту, выполнить пальце-носовую или пяточно-коленную пробу.
- Снижается тонус мышц сгибателей и разгибателей.
- Происходит снижение глубоких рефлексов на нижних конечностях (особенно при поражении задних канатиков в результате фуникулярного миелоза и сифилитическом поражении).
- Поза Ромберга неустойчивая, особенно при закрытых глазах.
- Человек перестаёт ощущать опору.
- При ходьбе человек смотрит себе под ноги, тем самым осуществляя зрительный контроль за движениями.
- При отсутствии зрительного контроля или в темноте человек не ощущает своих движений.
- Походка становится «штампованной» — шагая, больной каждый раз резко и с силой опускает ногу, чтобы быть уверенным в том, что стопа на твёрдой поверхности.

# Мозжечковая атаксия

- - данный вид атаксии связан с поражением мозжечковых систем. Принимая во внимание то, что червь мозжечка принимает участие в регуляции сокращения мышц туловища, а кора полушарий — дистальных отделов конечностей, различают две формы мозжечковой атаксии:
- 1. Статико-локомоторная форма – при поражении червя мозжечка (расстраиваются в основном устойчивость и походка);
- 2. Динамическая форма – преимущественное поражение полушарий мозжечка (нарушается функция выполнения различных выполнения произвольных движений конечностями).

# Статико-локомоторная атаксия

- Больной становится неустойчивым, поэтому в положении стоя он стремится широко расставить ноги, сбалансировать руками.
- Поза Ромберга - больному предлагается встать, плотно сдвинув ступни, слегка поднять голову и вытянуть вперёд руки. При наличии мозжечковых расстройств больной в этой позе оказывается неустойчивым, тело его раскачивается. Больной может упасть.
- Нарушаются реакции опоры и прыжка. Нарушение реакции опоры проявляется неустойчивостью больного в положении стоя, особенно если ноги его при этом близко сдвинуты. Нарушение реакции прыжка приводит к тому, что, если врач, встав позади больного и подстраховывая его, толкает больного в ту или иную сторону, то последний падает при небольшом толчке (*симптом толкания*).
- Походка у больного с мозжечковой патологией весьма характерна и носит название «мозжечковой». Больной в связи с неустойчивостью тела идёт неуверенно, широко расставляя ноги, при этом его «бросает» из стороны в сторону, а при поражении полушария мозжечка отклоняется при ходьбе от заданного направления в сторону патологического очага. Особенно отчётлива неустойчивость при поворотах. Во время ходьбы туловище человека избыточно выпрямлено (*симптом Тома*). Походка больного с поражением мозжечка во многом напоминает походку пьяного человека.
- Если статическая атаксия оказывается резко выраженной, то больные полностью теряют способность владеть своим телом и не могут не только ходить и стоять, но даже сидеть.

# Динамическая атаксия

- ▣ Проявляется неловкостью движений конечностей, которая оказывается особенно выраженной при движениях, требующих точности. Для выявления динамической атаксии проводится ряд координационных проб.

# Вестибулярная атаксия

- - это специфическое нарушение походки и координации движений вызванное нарушением работы вестибулярного аппарата.
- Характеризуется появлением системного головокружения, которое сопровождается тошнотой и рвотой. Усиливается при резких движениях головы или изменении положении тела. Объективно определяется нистагм, также возможно нарушение слуха.

# Корковая атаксия (лобная атаксия, астазия-абазия)

- — это специфическое нарушение походки и координации движений.
- Возникает при нарушении функции коры передних отделов лобной доли. Из данных отделов идут проводящие пути к клеткам Пуркинью коры мозжечка противоположной стороны — фронто-пункто-церебеллярные пути. В результате при их поражении возникают нарушения походки, схожие с таковыми при непосредственном поражении мозжечка.
- У больного возникает неуверенность, шаткость походки. Во время ходьбы его корпус отклоняется назад (симптом Хеннера), ступни он ставит на одной прямой («лисья походка»), иногда при ходьбе отмечается «заплетание» ног. У некоторых больных с поражением передних отделов лобных долей развивается своеобразное явление, при котором человек, не имеющий параличей и парезов и сохраняющий способность совершать движения в полном объёме, не может стоять (астазия) и ходить (абазия).

□



# Дифференцирование атаксий

- Поза Ромберга:
- При МА – больной шатается или падает в сторону пораженного полушария. При поражении червя мозжечка падение происходит чаще всего назад.
- При ВА – больной шатается или падает. Атаксия усиливается при поворотах головы.
- При КА – больной шатается или падает в сторону, противоположную очагу поражения.
- При СА – отмечается общая неустойчивость. Закрывание глаз усиливает явление атаксии. Определяется нарушение глубокомышечной чувствительности в нижних конечностях.

**Спасибо за внимание!**

