

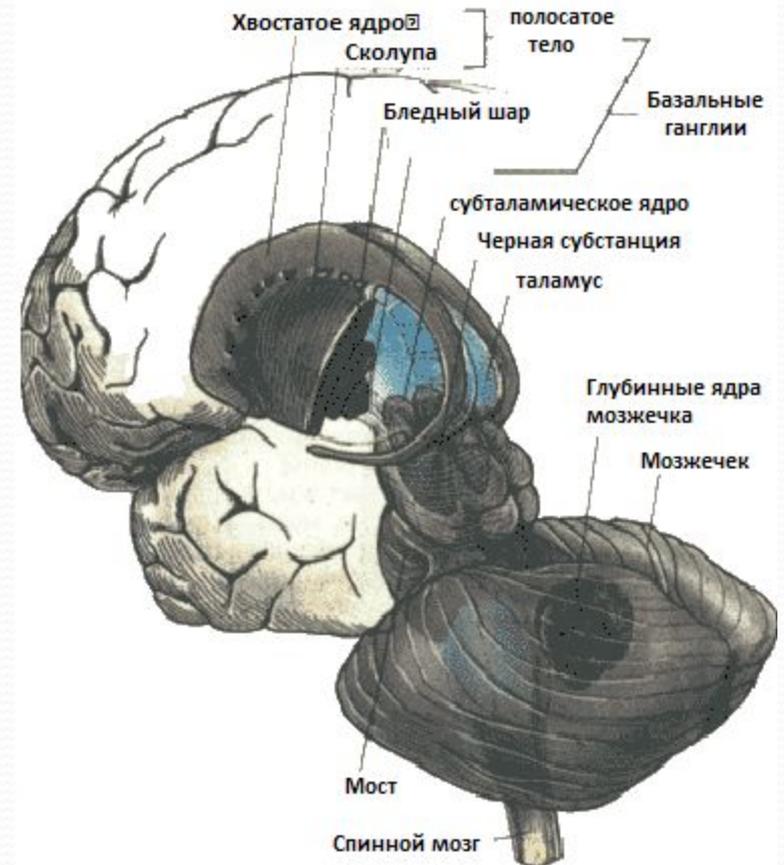
- Экстрапирамидная система – интеграционная система ядер головного мозга и двигательных внепирамидных проводящих путей, осуществляющих произвольную регуляцию и координацию движений, регуляцию мышечного тонуса, поддержание позы, организацию двигательных проявлений эмоций. При участии экстрапирамидной системы создаются плавность, автоматизм движений, и устанавливается исходная поза для их выполнения.

● Экстрапирамидная система объединяет:

- двигательные центры коры головного мозга
- хвостатое ядро
- скорлупа
- Латеральный и медиальный бледный шар
- Черная субстанция
- Красные ядра
- Пластинка крышки среднего мозга
- Ядра медиального продольного пучка (Ядра Даршкевича)
- Голубоватое место
- Ретикулярная формация
- γ - мотонейроны спинного мозга

Кроме того, Экстрапирамидную систему входят в качестве интеграционных, центры коры большого мозга (Кора большого мозга), ядра таламуса, Мозжечок, преддверные и оливные ядра.

Компонентом экстрапирамидной системы является стриопаллидарная система, которая объединяет ядра полосатого тела и их афферентные и эфферентные пути.



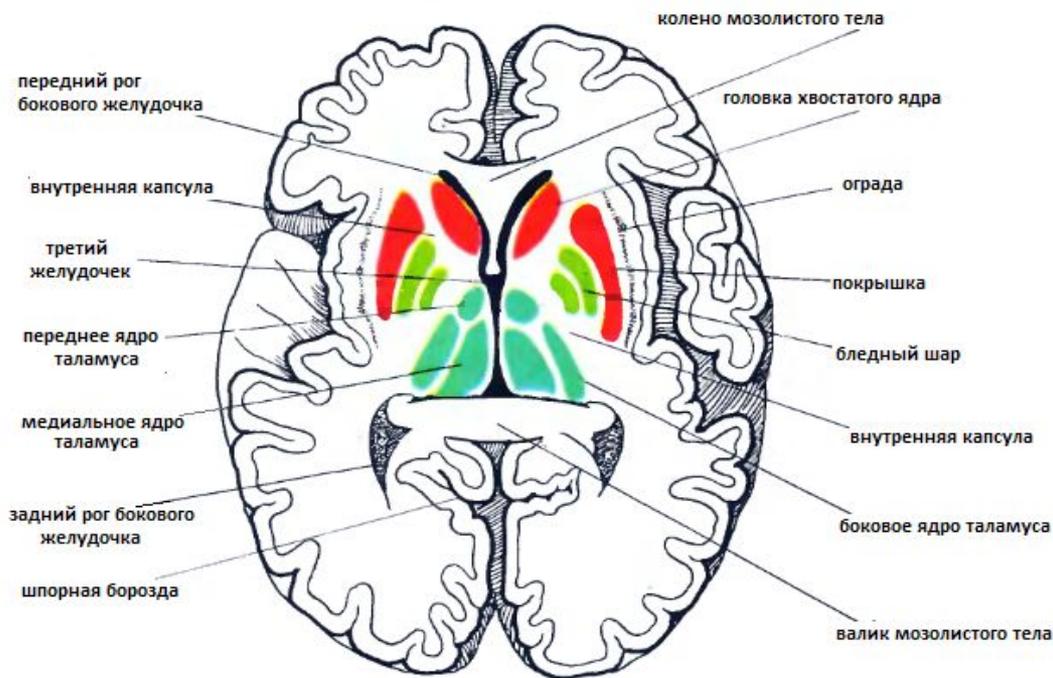
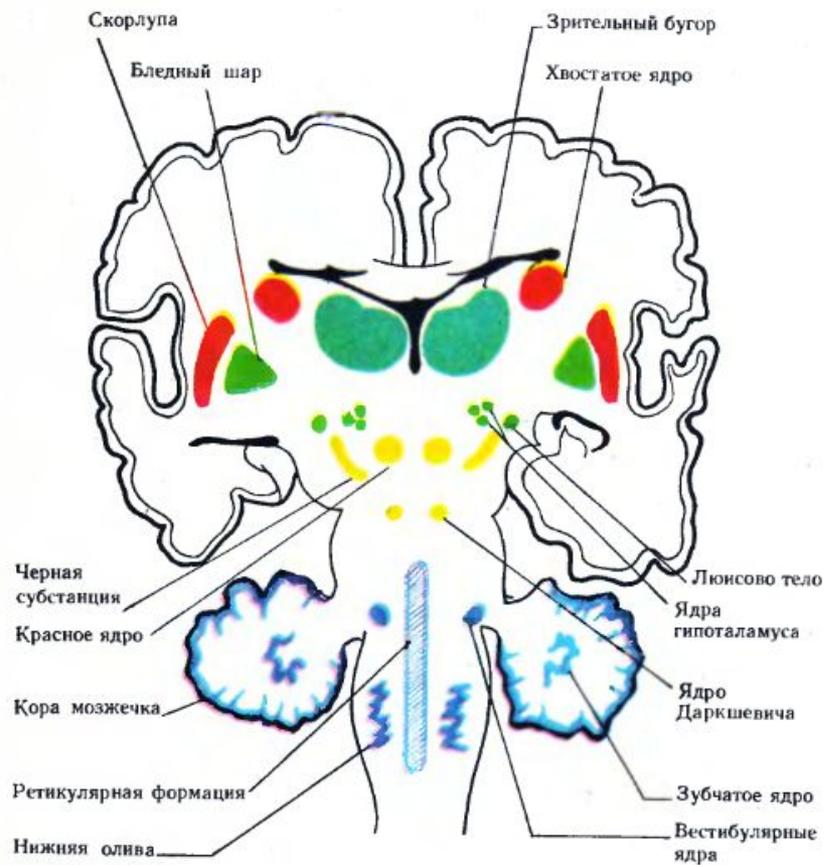
Медиаторы экстрапирамидной системы

- Глутамат
- Адреналин, норадреналин
- Серотонин
- Ацетилхолин
- Дофамин
- ГАМК

Стриопаллидарная система разделяется по функциональному значению и морфологическим особенностям на стриатум и паллидум.

Паллидарную систему составляют. Бледный шар, черное вещество, красное ядро, субталамическое ядро. Обуславливает большие, высокоамплитудные движения, энергетически нерациональные.

Стриарную систему составляют Хвостатое ядро и скорлупа. В стриарной системе имеется соматотопическое распределение: в оральных отделах— голова, в средних—руки и туловище, в каудальных отделах—ноги.

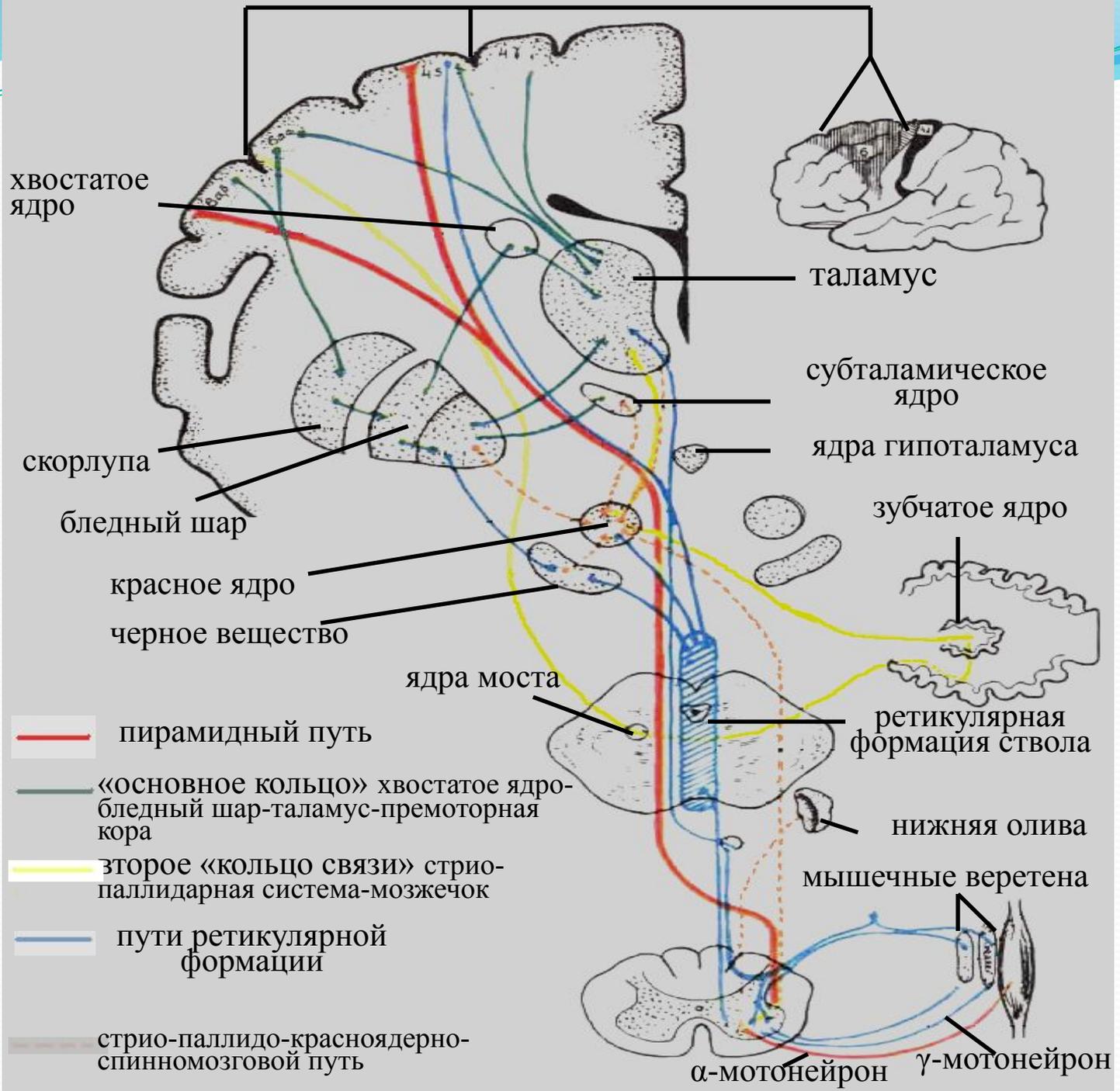


Экстрапирамидные пути у млекопитающих и человека являются морфологической основой, по которой проводятся безусловные рефлексы, регулирующие тонус скелетных мышц и осуществляющие их произвольную автоматическую иннервацию. При поражении этих путей возникают различного рода гиперкинезы, акинезы.

Экстрапирамидные проводящие пути являются филогенетически более старыми, чем пирамидные. Они имеют множество связей с клетками и ядрами ствола мозга и с корой большого мозга, которая контролирует и управляет экстрапирамидной системой. В связи с этим общим началом экстрапирамидных путей можно считать кору полушарий большого мозга, а местом, где они оканчиваются, - ядра мозгового ствола и передних рогов спинного мозга. Влияние коры полушарий большого мозга осуществляется через ряд образований: мозжечок, красные ядра, ретикулярную формацию, связанную с таламусом и полосатым телом через вестибулярные ядра.

Экстрапирамидные пути

- **Tractus rubrospinalis** или монаховский путь. Начинается от красного ядра и проходит в боковых канатиках спинного мозга.
- **Tractus reticulospinalis ventralis** начинается от клеток ретикулярной формации ствола и проходит в передних канатиках спинного мозга.
- **Tractus vestibulospinalis** начинается от вестибулярных ядер ствола и расположен на границе переднего и бокового канатиков спинного мозга.
- **Tractus tectospinalis** начинается от ядер четверохолмия и спускается по боковым канатикам спинного мозга.



ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКСТРАПИРАМИДНОЙ СИСТЕМЫ

Экстрапирамидные нарушения проявляются, главным образом, патогенетически взаимосвязанными *нарушениями мышечного тонуса* (ригидность или гипотония) и *двигательными расстройствами* (гиперкинезы или гипокинезы). При исследовании функций экстрапирамидной системы оценивают мимику, выразительность речи, движения и позу больного, проверяют мышечный тонус, обращая внимание на его повышение по пластическому типу или мышечную гипотонию, исследуют рефлексы орального автоматизма. При осмотре больного выявляют насильственные движения (гиперкинезы).

- В клинике различают заболевания, обусловленные поражением преимущественно филогенетически старой или новой части экстрапирамидной системы. Новая часть экстрапирамидной системы (неостриатум) оказывает в основном тормозящее влияние на старую (паллидонигральную), поэтому при выпадении или снижении функции неостриатума старая часть экстрапирамидной системы как бы растормаживается и у больного появляются насильственные движения; при одновременном снижении тонуса мускулатуры развивается *гиперкинетически-гипотонический синдром* (при хореических гиперкинезах).
- При поражении старого отдела экстрапирамидной системы возникает противоположная картина. У больных появляется замедленность и бедность движений при одновременном повышении тонуса мускулатуры — развивается *гипокинетическо-гипертонический* (акинетико-ригидный) *синдром* или *синдром паркинсонизма*

Различают следующие симптомы поражения экстрапирамидной нервной системы:

Экстрапирамидная мышечная ригидность, мышечны тонус по типу зубчатого колеса

Хорея характеризуется полиморфными быстрыми насильственными движениями, охватывающими мышцы конечностей, туловища, шеи и лица. Гиперкинезы при этом неритмичны и непоследовательны, с быстрой сменой локализации судорожных подергиваний, усиливаются при волнении и исчезают во сне.

Атетоз, или *подвижный спазм*, — гиперкинез, который проявляется насильственными медленными червеобразными движениями со сменой гиперэкстензионных и флексорных движений преимущественно в дистальных отделах конечностей. При этом гиперкинезе фаза гипотонии мышц сменяется фазой резкого повышения тонуса. Время от времени может наступать общий тонический спазм всех мышц конечностей.

Торзионный спазм, или *торзионная дистония*, — гиперкинезы, проявляющиеся при ходьбе, усиливающиеся при вращательных, штопорообразных парадоксальных движениях, в которые вовлекаются в основном мышцы шеи и туловища. У таких больных вследствие неравномерного и ненормального напряжения мышц происходит искривление позвоночного столба.

Тик — стереотипно повторяющиеся клонические судороги одной-мышцы или группы мышц, обычно мышц шеи и лица. Больной подергивает шейю, как бы поправляя воротник, запрокидывает голову, как бы поправляя волосы, поднимает вверх плечо, совершает мигательные движения, морщит лоб, поднимает и опускает брови. В отличие от невротических обратимых тиков экстрапирамидные тики отличаются постоянством и стереотипностью.

Миоклонии — короткие молниеносные клонические подергивания отдельных мышц или мышечных групп настолько быстрые, что при этом не происходит перемещения конечностей в пространстве. Миоклонии чаще всего наблюдаются в мышцах туловища и реже конечностей, усиливаются при волнении и физическом напряжении. Отмечаются при миоклонус-эпилепсии, кожевниковской эпилепсии, иногда при эпидемическом энцефалите.

Гемибаллизм — наблюдаются, как правило, односторонние грубые, подбрасывающие, размашистые движения конечностей, чаще рук, обычно осуществляемые проксимальными мышечными группами.

Дрожание (тремор) — очень быстрые ритмичные (4—6 колебаний в 1 с) малоамплитудные насильственные движения, характеризующиеся чередованием сгибания и разгибания в различных суставах. В отличие от интенционного тремора при поражении мозжечка экстрапирамидный тремор резче выражен в покое и уменьшается или даже исчезает при активных движениях (статический тремор).

Лицевой параспазм характеризуется тоническими судорогами тех или иных мышц лица, шеи и языка; лицевой гемиспазм — односторонними судорогами мышц, суживающих глазную щель и оттягивающих угол рта.

Признаки синдрома Паркинсонизма:

- Бедность движений (гипокинезия, олигобрадикинезия)
- Ригидность мышц
- Тремор

А. Бедность движений

- **Поза «просителя» или поза «сгибателей»**
- **Движения медленные (гипокинезия);**
- **Походка мелкими шажками «микробазия»;**
- **«Паралельные следы»;**
- **Ахейрокинез;**
- **Лицо гипомимическое, маскообразное (с-м Бехтерева);**
- **Редкое мигание (с-м Мари);**
- **Взгляд «ледяной»;**
- **Иннерция покоя**
- **Иннерция движения (пропульсия, латеропульсия, ретропульсия)**
- **Почерк**
- **Речь тихая, плохо модулированная -брадилалия.**
- **Парадоксальные кинезии**

В. Мышечная ригидность

- Тонус по типу «зубчатого колеса»;
- При выполнении пассивных движений тонус повышается;
- Равномерно выражен в мышцах сгибателях и разгибателях.

С. Статический тремор

- По типу “Катания пилюль”
- Наиболее выражен в покое, при активных движениях или уменьшается или исчезает
- Частота тремора 3-6 в секунду
- Выражен в дистальных отделах конечностей, нижней челюсти

Другие признаки синдрома

Паркинсонизма

- Медленное мышление (брадифрения)
- Медленное воспроизведение (брадимния)
- Акайрия, симптом прилипания Аствацатурова
- Депрессии;
- Вегетативные расстройства, с преобладанием парасимпатикотонии;

Клинические формы Паркинсонизма:

- Ригидная;
- дрожательная
- смешанная: ригидно-дрожательная и дрожательно-ригидная
- акинетическая

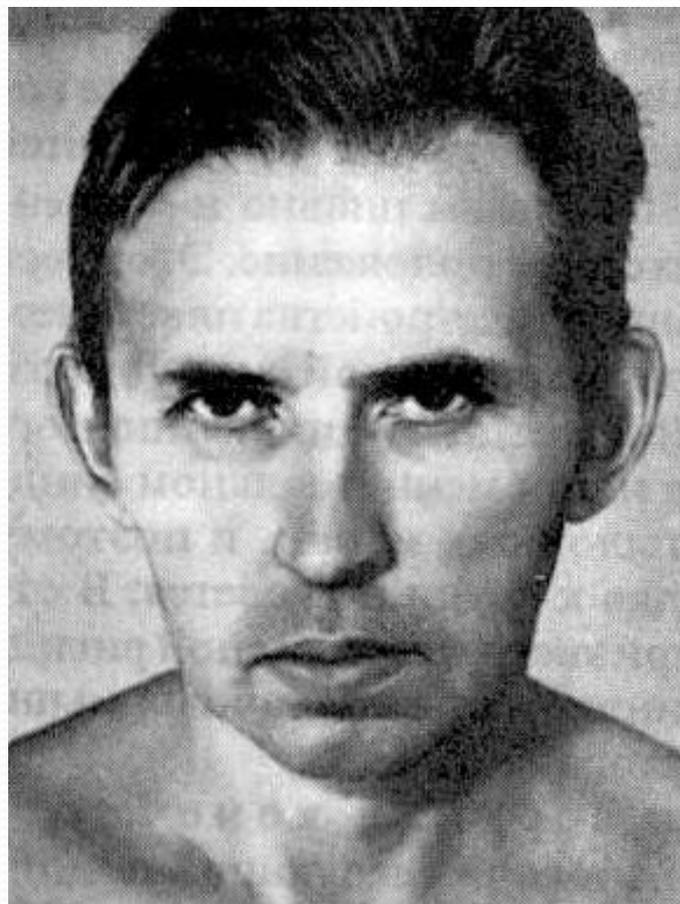
Степени тяжести Паркинсонизма

I степень – первые признаки одного или двух основных симптомов, больной сохраняет трудоспособность
II степень – утрачена способность к профессиональной деятельности
III ступень - утрачена способность к самообслуживанию.

Больные с синдромом паркинсонизма



А. Шенников



Б. Виноградов



В. Виноградов

Исследования функций экстрапирамидной системы

При исследовании оценивают мимику, выразительность речи, движения и позу больного, проверяют мышечный тонус, обращая внимание на его повышение по пластическому типу или мышечную гипотонию, исследуют рефлекс орального автоматизма. При осмотре больного выявляют насильственные движения (гиперкинезы)

1. **Тест опускания или падения головы.** Больному, лежащему на спине, подкладывают руку под голову, наклоняя ее к груди, а затем быстро опускают руку несколько ниже. У здорового человека голова быстро опускается на руку исследующего. При экстрапирамидной ригидности голова больного определенное время удерживается в приданном ей положении, затем плавно и медленно опускается. Тест выявляет довольно ранние расстройства пластической ригидности.
2. **Тест маятникового качания рук.** При ходьбе у здорового человека происходят маятникообразные качания обеих рук с одинаковой амплитудой. При паркинсонизме, особенно одностороннем, отмечается замедление и отставание одной руки, что становится более заметным, если наблюдать за идущим больным сбоку
3. **Тест падения рук.** Исследующий поднимает в стороны и вверх руки стоящего больного. Свои руки быстро переносит на туловище больного, предоставляя возможность его рукам свободно падать вниз. Разница во времени падения и силе удара о руки врача указывает на разницу тонуса в мышцах плечевого пояса.
4. **Тест маятникового качания ног.** Больному, сидящему на стуле, приподнимая, разгибают обе ноги в коленных суставах и свободно опускают. При пассивном расслаблении мускулатуры ног голени совершают маятникообразные движения. У здорового человека движения обеих голени симметричны. При паркинсонизме на стороне повышенного тонуса укорачивается время качания и уменьшается амплитуда.
5. **Прием Ночка—Ганева** направлен на обнаружение скрытой пластической гипертонии. При определении тонуса мышц руки путем пассивных движений в локтевом или лучезапястном суставе исследуемого просят поднять ногу. У больных с незаметной пластической гипертонией мышц руки поднятие ноги выявляет ее. Если больной совершает активные движения на “больной стороне”, в конечностях “здоровой стороны” тонус не повышается.

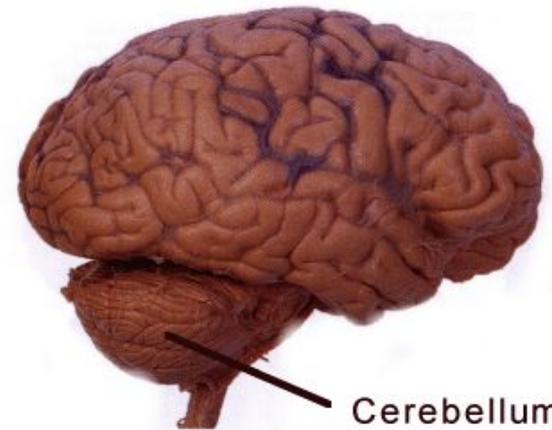
6. **Проба Формана.** У больного паркинсонизмом в позе Ромберга с закрытыми глазами тонус мышц повышен, а в положении лежа — уменьшается.
7. **Тесты фиксации позы** предназначены для выявления усиления постуральных рефлексов. Замечено, что больной паркинсонизмом стремится сохранить на неопределенно долгое время любую позу, которую он принял. На этом основан ряд проб:
- а) феномен парадоксального мышечного сокращения Вестфала:** пассивное сгибание стопы в тыльном направлении сопровождается ее застыванием на какое-то время в этом положении, а затем медленным опусканием в подошвенном направлении;
- б) тест тыльного сгибания кисти:** исследующий производит тыльное сгибание кисти больного и опускает ее. У больного паркинсонизмом кисть продолжает удерживаться в приданном ей положении и лишь медленно переходит в положение ладонного сгибания;
- в) тест сгибания голени:** больному, лежащему на животе, исследующий сгибает ноги в коленных суставах под прямым углом и оставляет в таком положении. При этом происходит сокращение сгибателей голени, нога еще больше сгибается в коленном суставе и длительное время удерживается в этом положении.
8. **Микрография.** У больных с поражением мозжечка отмечается укрупнение почерка (макрография), а у больных паркинсонизмом почерк становится мелким (микрография).
9. **Определение хронаксии сгибателей и разгибателей конечностей.** Известно, что хронаксия флексоров и экстензоров неодинакова. На руках хронаксия сгибателей значительно ниже, чем разгибателей, а на ногах — наоборот. Ввиду нарушения реципрокной иннервации при экстрапирамидной ригидности, даже мало выраженной, хронаксия сгибателей и разгибателей почти одинакова.

МОЗЖЕЧОК

Мозжечок (*cerebellum*) располагается в задней черепной ямке, сзади продолговатого мозга и моста, над IV желудочком, под затылочными долями большого мозга. Сверху он покрыт мозжечковой палаткой (*tentorium cerebelli*).

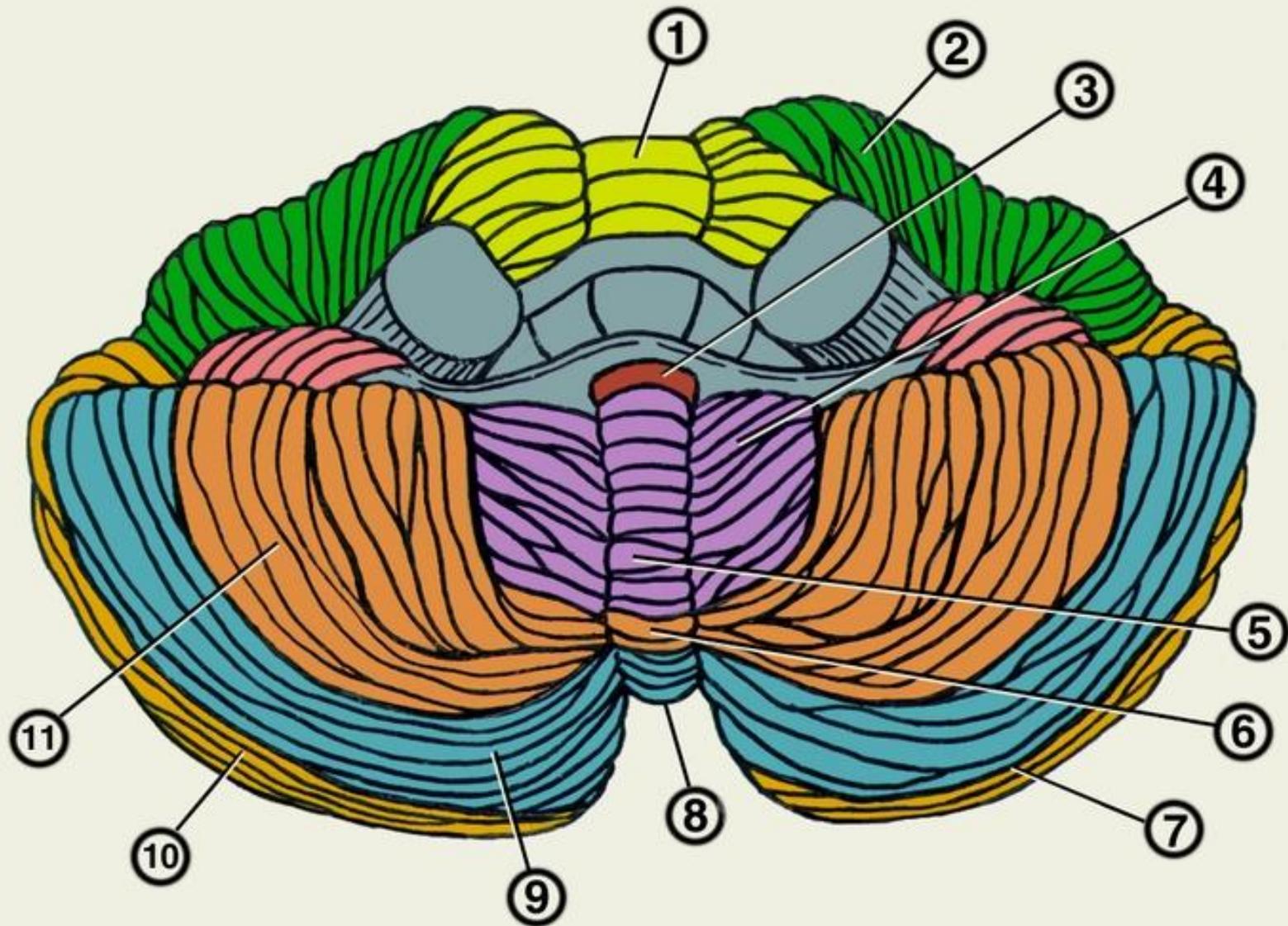
Мозжечок состоит из филогенетически более древней части — *червя* (*paleocerebellum*) и новой части (*neocerebellum*) *полушарий*, развивающихся параллельно с корой большого мозга.

В белом веществе каждого полушария мозжечка имеются парные ядра. Самым древним из них является ядро шатра (*nucl. fastigii*), непосредственно связанное с вестибулярными ядрами ствола мозга и имеющее прямое отношение к равновесию. Латеральнее находятся шаровидное (*nucl. globosus*) и пробковидное (*nucl. emboliformis*) ядра, которые также относятся к древним образованиям, имеющим отношение к движениям туловища; наиболее крайнее положение занимает зубчатое ядро (*nucl. dentatus*), филогенетически более молодое образование, имеющее отношение к движениям конечностей.

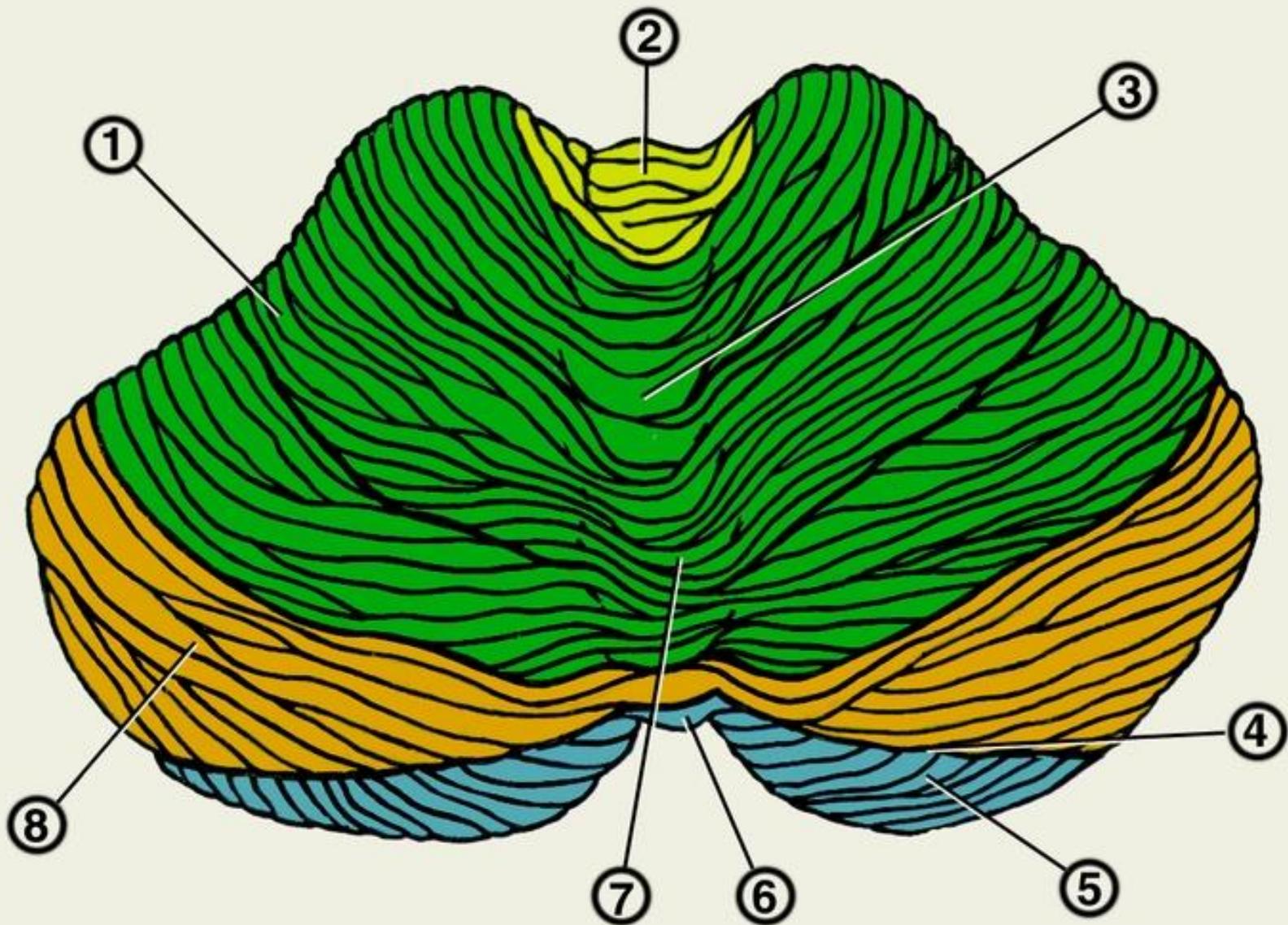


Функции мозжечка

- Получает афферентную информацию о готовности к производным движениям от мозговой коры, мышц, сухожилий и суставов
- Получает информацию о поддержании равновесия тела от вестибулярных ядер, нервов
- Координирует произвольные, содружественные движения
- Регулирует мышечный тонус



Схематическое изображение мозжечка (вид спереди): 1 — центральная долька; 2 — четырехугольная долька; 3 — узелок; 4 — миндалина; 5 — язычок червя; 6 — пирамида червя; 7 — горизонтальная щель; 8 — бугор червя; 9 — нижняя полулунная долька; 10 — верхняя полулунная долька; 11 — двубрюшная долька.



Схематическое изображение мозжечка (вид сверху): 1 — четырехугольная долька; 2 — центральная долька; 3 — вершина; 4 — горизонтальная щель; 5 — нижняя полулунная долька; 6 — лист червя; 7 — скат; 8 — верхняя полулунная долька.

Морфологические особенности Мозжечка

- 1) кора мозжечка построена достаточно однотипно, имеет стереотипные связи, что создает условия для быстрой обработки информации;
- 2) основной нейронный элемент коры — клетка Пуркинье, имеет большое количество входов и формирует единственный аксонный выход из мозжечка, коллатерали которого заканчиваются на ядерных его структурах;
- 3) на клетки Пуркинье проецируются практически все виды сенсорных раздражений: проприоцептивные, кожные, зрительные, слуховые, вестибулярные и др.;
- 4) выходы из мозжечка обеспечивают его связи с корой большого мозга, со стволовыми образованиями и спинным мозгом.



Будучи главным образованием координационной системы, мозжечок связан со всеми отделами центральной нервной системы при помощи трех пар ножек.

- *Нижние мозжечковые ножки (pedunculi cerebellaris caudales [inferiores]),* или веревчатые тела (carpora restiformia), проходят от мозжечка к продолговатому мозгу. В их составе такие восходящие пути: задний спинно-мозжечковый путь, наружные дугообразные волокна (fibrae arcuatae externae), идущие от тонкого и клиновидного пучков к коре червя и полушарий мозжечка, пред-дверно-мозжечковый путь (tr. vestibulocerebellaris) к ядру шатра и оливомозжечковый путь (tr. olivocerebellaris) к зубчатому ядру.
- *Средние мозжечковые ножки (pedunculi cerebellares medii [pontini])* состоят из многочисленных нервных волокон, начинающихся от ядер моста и оканчивающихся в коре противоположного полушария мозжечка, мостомозжечковых волокон (fibrae pontocerebellares), являющихся частью двухнейронного корково-мостомозжечкового пути, благодаря которому кора большого мозга (главным образом лобной доли) связана с корой противоположных полушарий мозжечка.
- *Верхние мозжечковые ножки (pedunculi cerebellares craniales [superiores])* соединяют мозжечок с верхними холмиками крыши среднего мозга. В их составе — волокна переднего спинно-мозжечкового пути к червя мозжечка и мозжечково-покрышечного пути (tr. cerebellotegmentalis) от зубчатого ядра к крыше среднего мозга. Совершив перекрест (Вернекинка), одна часть волокон заканчивается в верхних холмиках крыши среднего мозга, другая — в виде мозжечково-красноядерного пути — в красных ядрах и третья — в виде мозжечково-таламического пути — в таламусе.
- Следовательно, верхние мозжечковые ножки имеют две системы: афферентную — от спинного мозга к мозжечку (tr. spinocerebellaris ventralis [anterior]) и эфферентную — от мозжечка к экстрапирамидной системе (tr. cerebellotegmentalis et tr. dentatorubralis), а затем к спинному мозгу. Это дает возможность мозжечку получать импульсы от спинного мозга и через экстрапирамидную систему посылать импульсы к спинному мозгу, оказывая на последний рефлекторное влияние.

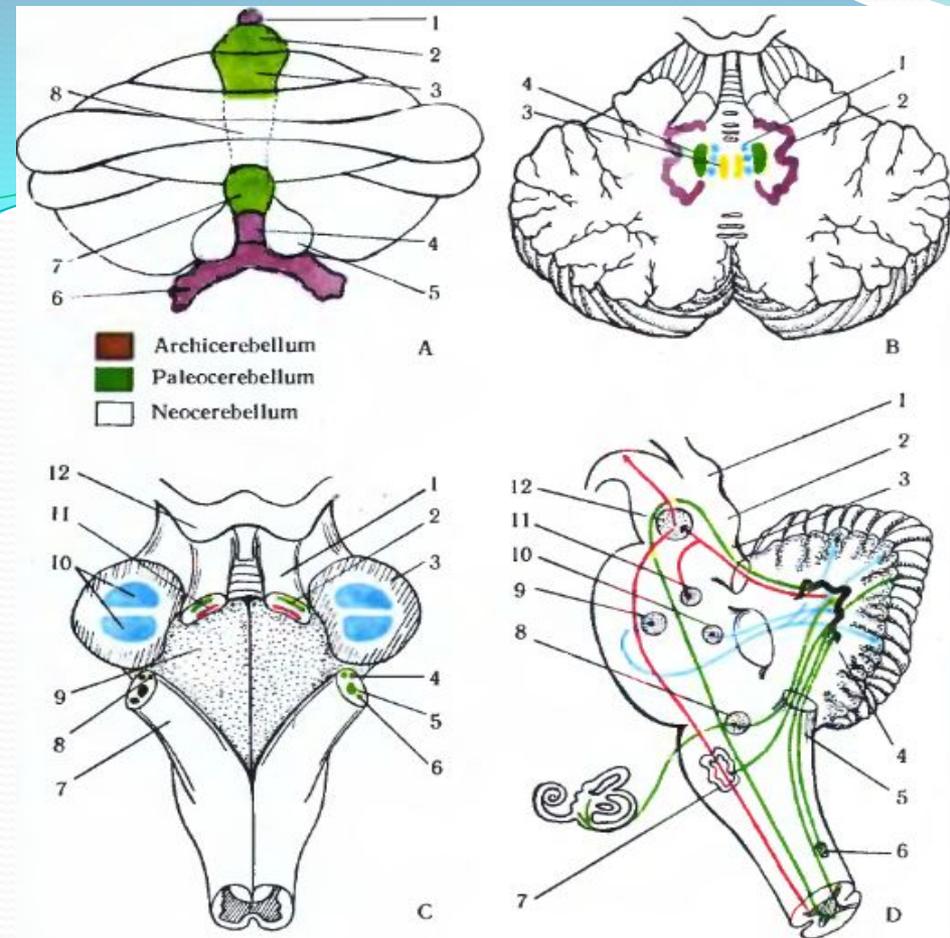


Таблица 132. Мозжечок.

A — филогенетическое распределение коры мозжечка: 1 — язычок (lingula); 2 — центральная долька (lobl. centralis); 3 — скат (culmen); 4 — язычок червя (uvula vermis); 5 — узелок (nodulus); 6 — клочок (flocculus); 7 — пирамида (pyramis); 8 — бугор (tuber); B — ядра мозжечка: 1 — шаровидное ядро (nucl. globosus); 2 — зубчатое ядро (nucl. dentatus); 3 — ядро шатра (nucl. fastigii); 4 — пробковидное ядро (nucl. emboliformis); C — ножки мозжечка (горизонтальный разрез): 1 — верхняя мозжечковая ножка (pedunculus cerebellaris sup.); 2 — передний спинно-мозжечковый путь (Говерса) (tr. spinocerebellaris ant.); 3 — средняя мозжечковая ножка (pedunculus cerebellaris med.); 4 — преддверно-мозжечковый путь (tr. vestibulocerebellaris); 5 — оливо-мозжечковый путь (tr. olivocerebellaris); 6 — задний спинно-мозжечковый путь (Флексига) (tr. spinocerebellaris post.); 7 — нижняя мозжечковая ножка (pedunculus cerebellaris inf.); 8 — связи мозжечка с ядрами задних столбов; 9 — ромбовидная ямка; 10 — мосто-мозжечковые пути; 11 — денторубральный путь; 12 — нижний бугорок четверохолмия; D — ножки мозжечка (сагиттальный разрез): 1, 2 — четверохолмие; 3 — верхняя мозжечковая ножка (pedunculus cerebellaris sup.); 4 — зубчатое ядро (nucl. dentatus); 5 — нижняя мозжечковая ножка (pedunculus cerebellaris inf.); 6 — ядра задних столбов; 7 — нижняя олива (oliva inf.); 8 — вестибулярные ядра; 9, 10, 11 — ядра моста; 12 — красное

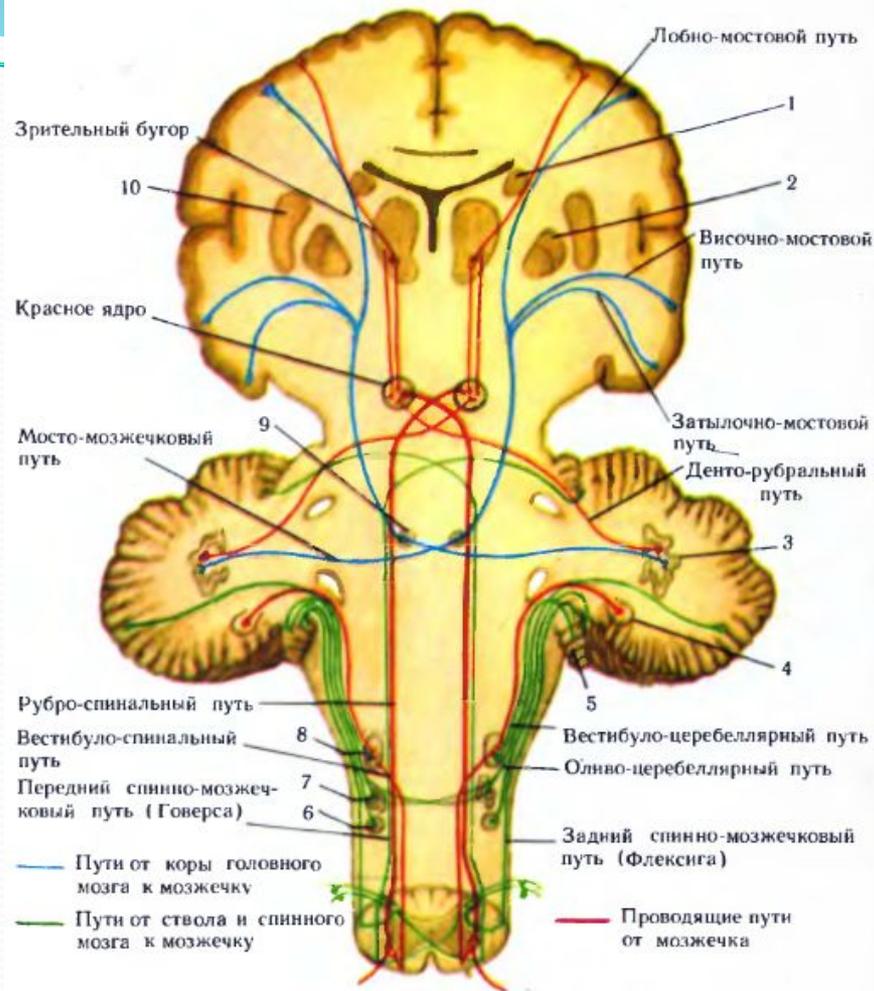
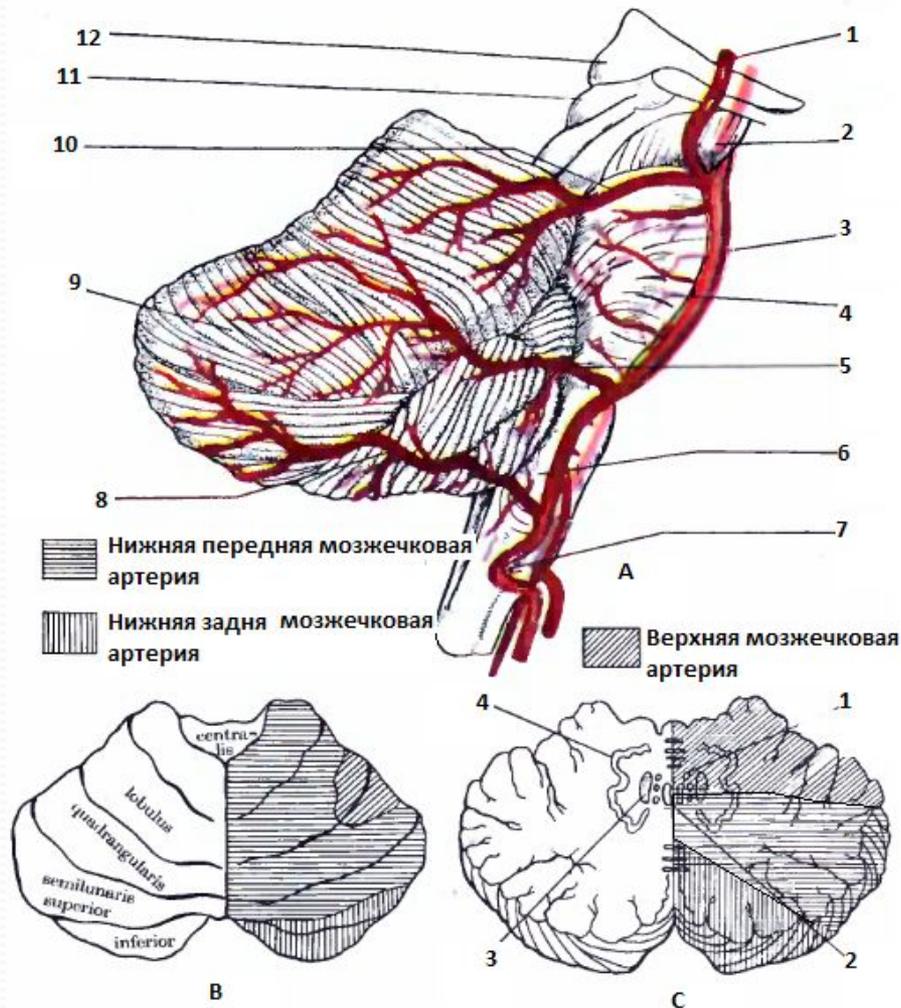


Таблица 133. Афферентные и эфферентные связи мозжечка:

1 — хвостатое ядро (nucl. caudatus); 2 — бледный шар (globus pallidus); 3 — зубчатое ядро (nucl. dentatus); 4 — клочок (flocculus); 5 — червь (vermis); 6 — ядра задних столбов; 7 — нижняя олива (oliva inf.); 8 — вестибулярные ядра (nucl. vestibulares); 9 — ядра моста; 10 — сколовина (putamen).

Кровоснабжение мозжечка осуществляют верхняя, нижняя передняя и нижняя задняя мозжечковые артерии. Их ветви анастомозируют в мягкой мозговой оболочке, образуя сосудистую сеть, от которой отходят ветви в кору и белое вещество мозжечка. Вены мозжечка многочисленны, они вливаются в большую вену мозга и синусы твердой мозговой оболочки (прямой, поперечный, каменистые).



А- Артерии мозжечка:

- 1- задняя соединительная артерия
- 2- Ножки мозга
- 3- Основная артерия
- 4- Мост
- 5- Нижняя передняя мозжечковая артерия
- 6- Продолговатый мозг
- 7- Позвоночная артерия
- 8- Нижняя задняя мозжечковая артерия
- 9- Полушарие мозжечка
- 10- Верхняя мозжечковая артерия
- 11- Нижний бугорок четыреххолмия
- 12- Верхний бугорок четыреххолмия

В, С зоны васкуляризации.

- 1- Шаровидное ядро
- 2- Ядро шатра
- 3- Пробковидное ядро
- 4- Зубчатое ядро

Симптомокомплекс мозжечкового поражения

Функцией мозжечка является рефлекторное поддержание мышечного тонуса, равновесия, координации и синергии движений. При поражении мозжечка возникает ряд двигательных расстройств атактического и асинергического характера.

1. Расстройство походки. Атактически-мозжечковая, или так называемая "пьяная", походка является результатом не только нарушения равновесия, но и асинергии. Больной ходит, широко расставляя ноги и пошатываясь, что особенно резко сказывается при поворотах. Отклонение в сторону при ходьбе, а в выраженных случаях и падение, наблюдаются чаще в сторону мозжечкового поражения.

2. Интенционное дрожание наблюдается при движении и отсутствует в покое. Обнаруживается оно резче всего в конце движения и исследуется в руках при помощи пальце-носовой, а в ногах при помощи пяточно-коленной пробы. Больному дается задание с закрытыми глазами попасть указательным пальцем в кончик своего носа; чем ближе к цели, тем отчетливее и резче обнаруживается дрожание пальца или всей кисти и руки. Еще лучше обнаруживается интенционное дрожание в руках иным способом: больной касается указательным пальцем молоточка или пальца исследующего с открытыми глазами, причем положение молотка несколько раз меняется. Пяточно-коленная проба производится у лежащего больного, которому предлагается сначала высоко поднять ногу, затем коснуться пяткой колена другой и провести пяткой вниз по передней поверхности голени. Следует указать, что исследуемый должен только касаться пяткой поверхности голени, а не опираться на нее.

3. Нистагм (подергивание глазных яблок при отведении их), наблюдающийся при поражении мозжечка, чаще бывает горизонтальным, чем вертикальным или ротаторным; указание на то, что он больше выражен при взгляде в больную сторону, ненадежно. Существуют сомнения, может ли вообще нистагм являться симптомом поражения самого мозжечка и не является ли он исключительно симптомом стволового поражения. Однако допустимо, что "мозжечковый нистагм" есть частное проявление интенционного дрожания глазных мышц

4. Адиадохокинез обнаруживается при попытке быстро совершать попеременно противоположные движения. Так, больным не удается быстро менять пронацию на супинацию кисти: получаются неловкие, неправильные движения.

5. Дисметрия или, точнее, гиперметрия движений может быть легко обнаружена следующим приемом: исследуемому предлагается держать кисти вытянутыми вперед ладонями кверху, с разведенными пальцами; следует приказ быстро перевернуть кисти ладонями вниз; на стороне, где имеются мозжечковые расстройства, это движение производится с избыточной ротацией кисти.

При предложении коснуться пяткой одной ноги колена другой (в лежащем положении) больной заносит ног у выше колена и касается пяткой бедра (феномен гиперфлексии).

6. Мимопромахивание, или промахивание, при так называемой "пробе показания" обнаруживается следующим образом: больному предлагается 2 - 3 раза попасть указательным пальцем в поставленный перед ним палец исследующего или в молоточек: после этого больной закрывает глаза и продолжает то же задание. В руке, в которой имеются мозжечковые расстройства, отмечается промахивание мимо цели, чаще кнаружи.

7. Расстройство речи есть частное проявление мозжечкового расстройства движений; речь теряет плавность, становится скандированной, взрывчатой, замедленной.

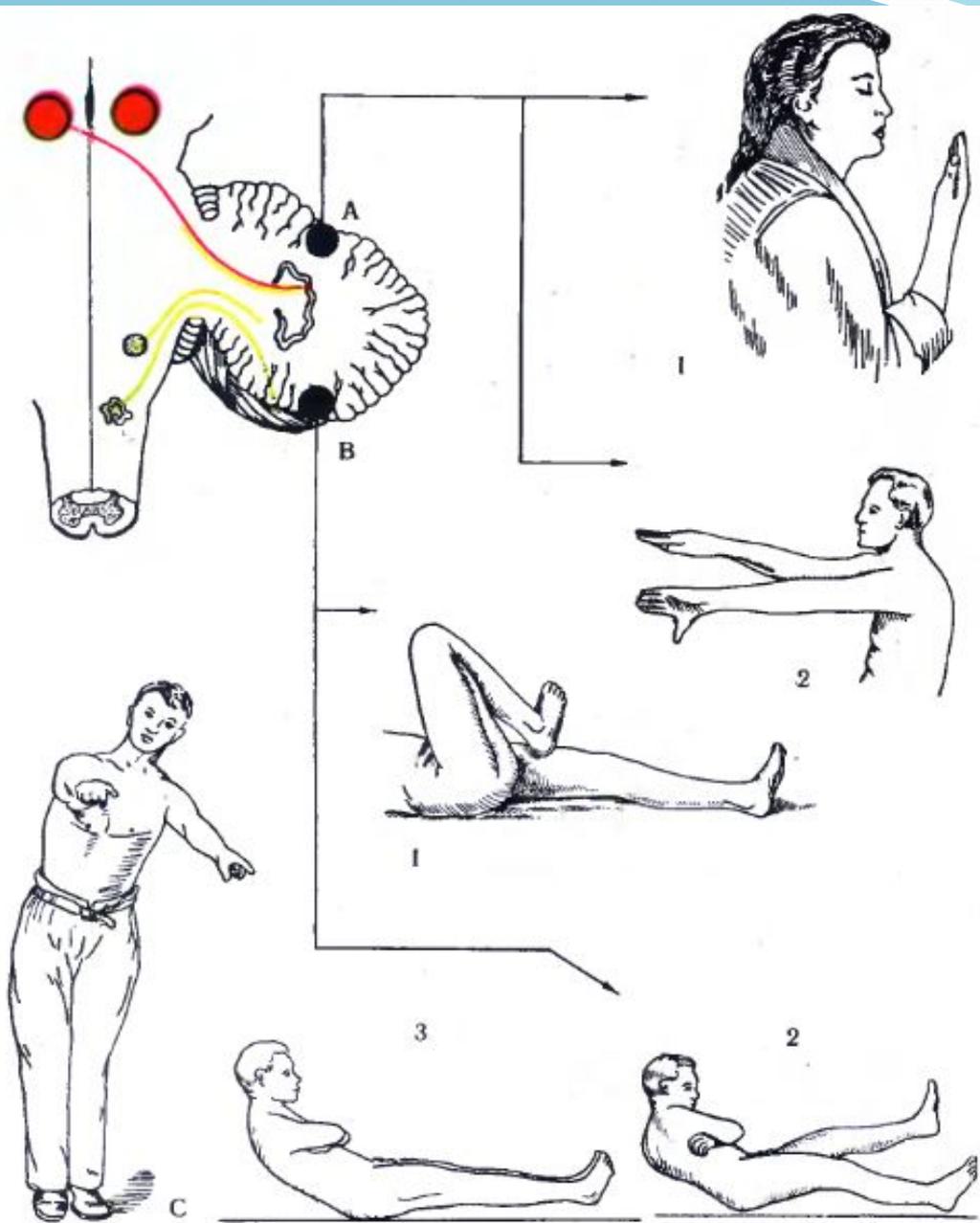
8. Гипотония мышц, сказывающаяся в вялости, дряблости мышц, в избыточной экскурсии в суставах, обнаруживается при исследовании пассивных движений. Она может сопровождаться понижением сухожильных рефлексов конечностей.



Координаторные пробы

Исследование поражений мозжечка

- Пальценосовая проба (промахивание и мимопопадание)
- Пяточноколенная проба (гиперметрия)
- Указательная проба (гиперметрия, интенционный тремор)
- Пронаторная проба (гиперметрия, адиадохокинез)
- Проба Шильдера - при закрытых глазах попеременное поднятие рук из горизонтального положения вверх и опускание их до начального уровня (гиперметрия)
- Симптом Стюарта-Холмса - отсутствие симптома "обратного толчка".
- Пробы на асинергию
 - Больной не может сесть из положения лежа на спине без помощи рук
 - При ходьбе туловище отстает от ног
 - Неустойчивость, пошатывание или падение в позе Ромберга



● Очаг поражения

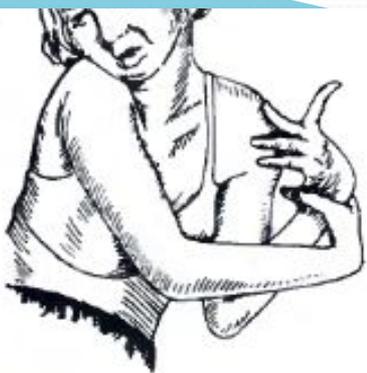
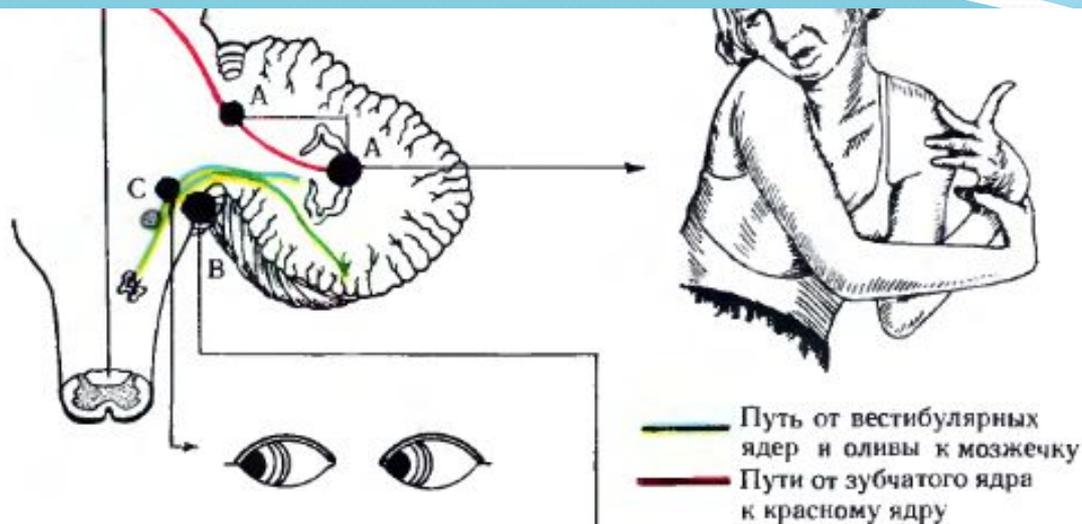
А - Поражение верхних отделов полушария (нарушение координации и синергии движений в верхних конечностях на стороне поражения):

- 1 - Интенционный тремор и помахивание при пальце-носовой пробе на стороне поражения
- 2 - Гиперметрия

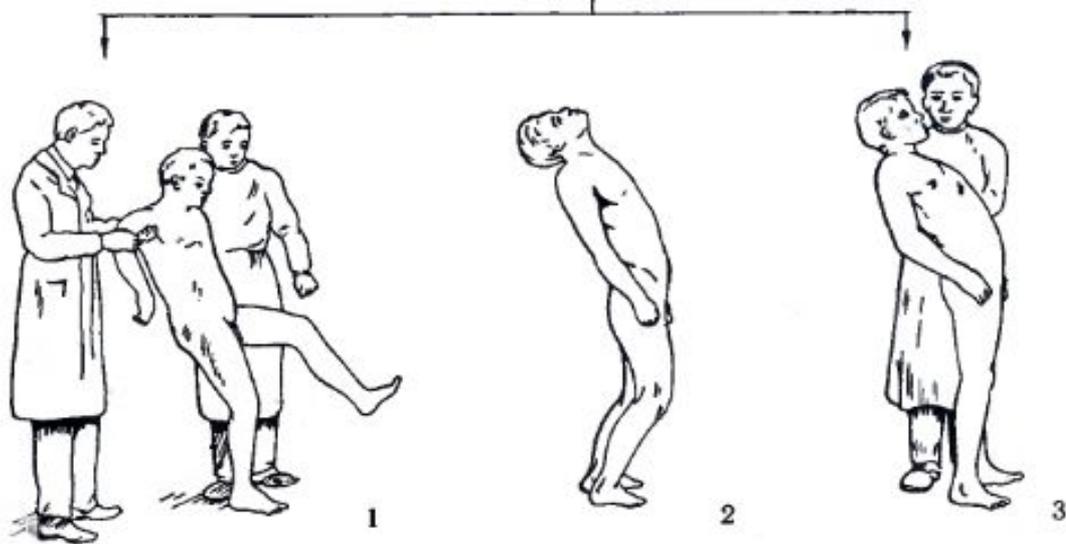
В - Поражение нижних отделов полушария мозжечка (нарушение координации и синергии движений в нижних конечностях):

- 1 - Больному не удастся выполнить пяточно-коленную пробу на стороне поражения
- 2 - При попытке встать без помощи рук, на стороне поражения нога сгибается в коленном и тазобедренном суставе.
- 3 - Пример, здоровый человек встает без помощи рук

С - Падение в сторону очага поражения при выполнении пробы Ромберга



Горизонтальный нистагм



● Очаг поражения

А - поражение зубчатого ядра или его связей с красным ядром вызывает хореоатетоидные гиперкинезы.
В - очаг поражения в области червя: грубые расстройства статики, больной не может ни стоять ни ходить, при попытке запрокинуть голову кзади теряет равновесие и падает.
С - Поражение вестибуло-мозжечковых связей в области нижних ножек мозжечка сопровождается горизонтальным нистагмом.