

Анатомия стриопаллидарной системы

Малютина Елена
5 группа
лечебный факультет

Стриопаллидарная система:

- представляет собой главную часть экстрапирамидной системы и участвует в регуляции мышечного тонуса и координация движений:
 - создание оптимальной для определенного действия позы;
 - достижение тонуса между мышцами-агонистами и антагонистами;
 - соразмерность и плавность движений.
- является высшим регулирующим центром вегетативных функций в отношении терморегуляции и углеводного обмена, доминирующим над подобными вегетативными центрами гипоталамуса.

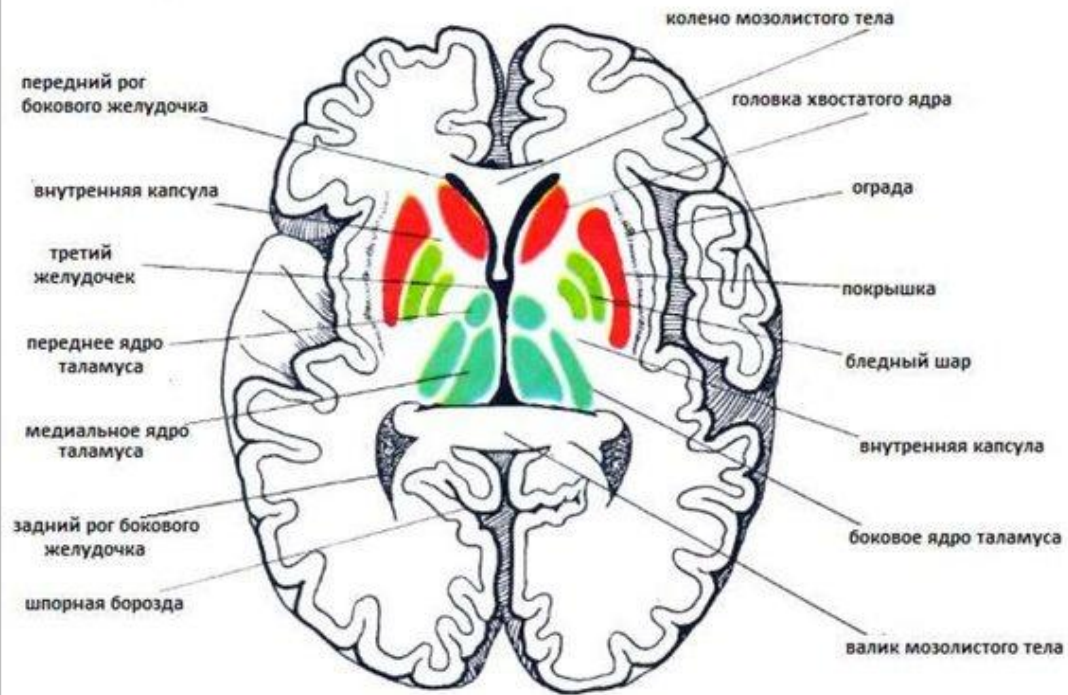
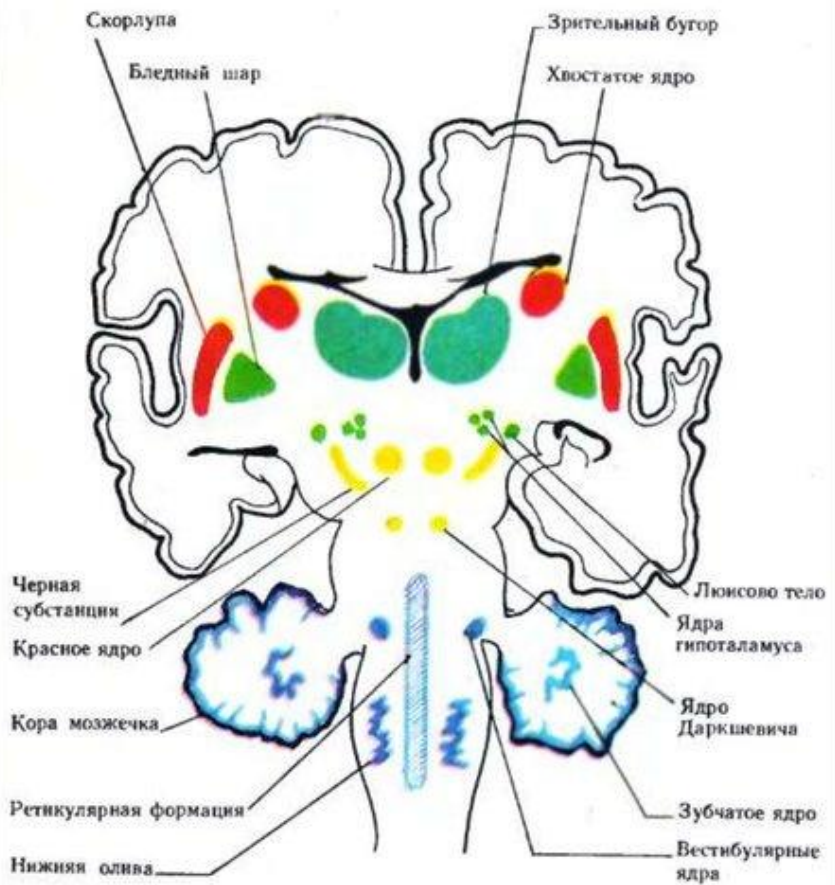
Т.о., функции стриопаллидарной системы:

- 1) локомоторная;
- 2) терморегуляция;
- 3) реакции углеводного обмена.

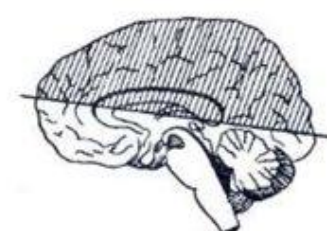
	Паллидум	Стриатум
Филогенетически	Более старая	Более молодая

	Паллидум	Стриатум
Составные части	Латеральный и медиальный бледные шары, черное вещество, красное ядро, субталамическое ядро Льюиса, ретикулярная формация	Хвостатое ядро, скорлупа,

	Паллидум	Стриатум
Количество нервных клеток и волокон	Много волокон, мало крупных клеток	Много мелких и крупных нейронов, мало волокон
		Соматотопическое распределение: в передних отделах — голова, в средних — верхняя конечность и туловище, в задних — нижняя конечность



- Striatum
- Pallidum
- Thalamus



Подкорковые базальные ядра- скопления серого вещества в глубине полушарий

- **хвостатое ядро – n.caudatus;**
- **чечевицеобразное ядро – n.lentiformis, которое прослойками белого вещества разделено на латеральную часть – скорлупа (putamen) и 2 медиальных части – бледный шар (globus pallidus);**
- **ограда – claustrum.**
- **миндалевидное тело.**

Хвостатое ядро и скорлупа объединяются под названием «полосатое тело».

Хвостатое ядро

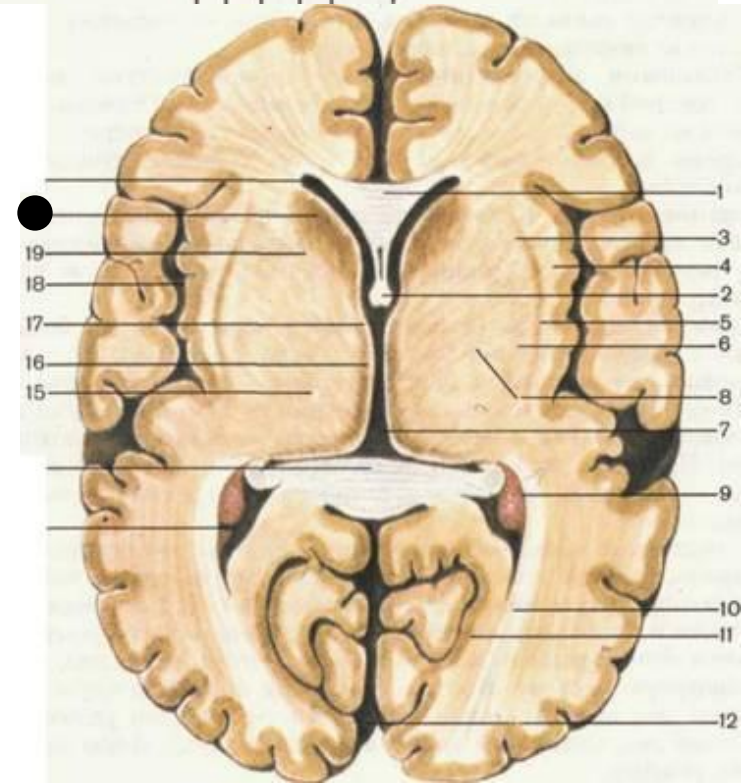
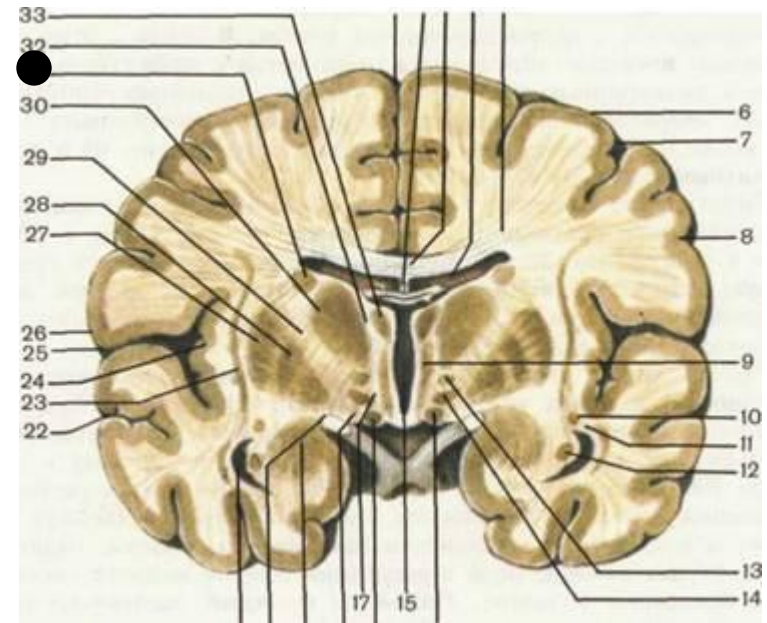
представляет собой довольно крупное образование грушевидной формы, расположенное кпереди и кнутри от таламуса и отделенное от него внутренней капсулой (*capsula interna*).

Ростральная, утолщенная часть носит название головки хвостатого ядра (*caput nucl. caudati*).

Кзади от головки хвостатое ядро суживается и образует тело хвостатого ядра (*corpus nucl. caudati*).

Истонченный задний отдел обозначается как хвост (*cauda nucl. caudati*). Он загибается в височную долю, где сливается с миндалевидным телом.

Верхняя и внутренняя поверхности хвостатого ядра образуют стенку бокового желудочка.



Скорлупа

— базальное ядро, находится в основании переднего мозга (конечный мозг).

Скорлупа взаимосвязана с:

- ✓ Хвостатое ядро
- ✓ Чёрная субстанция
- ✓ Бледный шар

Основными функциями скорлупы являются регулирование движения и влияние на различные виды обучения.

В качестве главного нейротрансмиттера путамен использует дофамин.

Ограда

Представляет собой узкую пластинку серого вещества, которая располагается латеральнее чечевицеобразного ядра и отделена от него наружной капсулой.

Бледный шар

является филогенетически более старым образованием (*paleostriatum*).

Своим углом оно обращено к колену внутренней капсулы, имеет более светлую окраску, чем скорлупа.

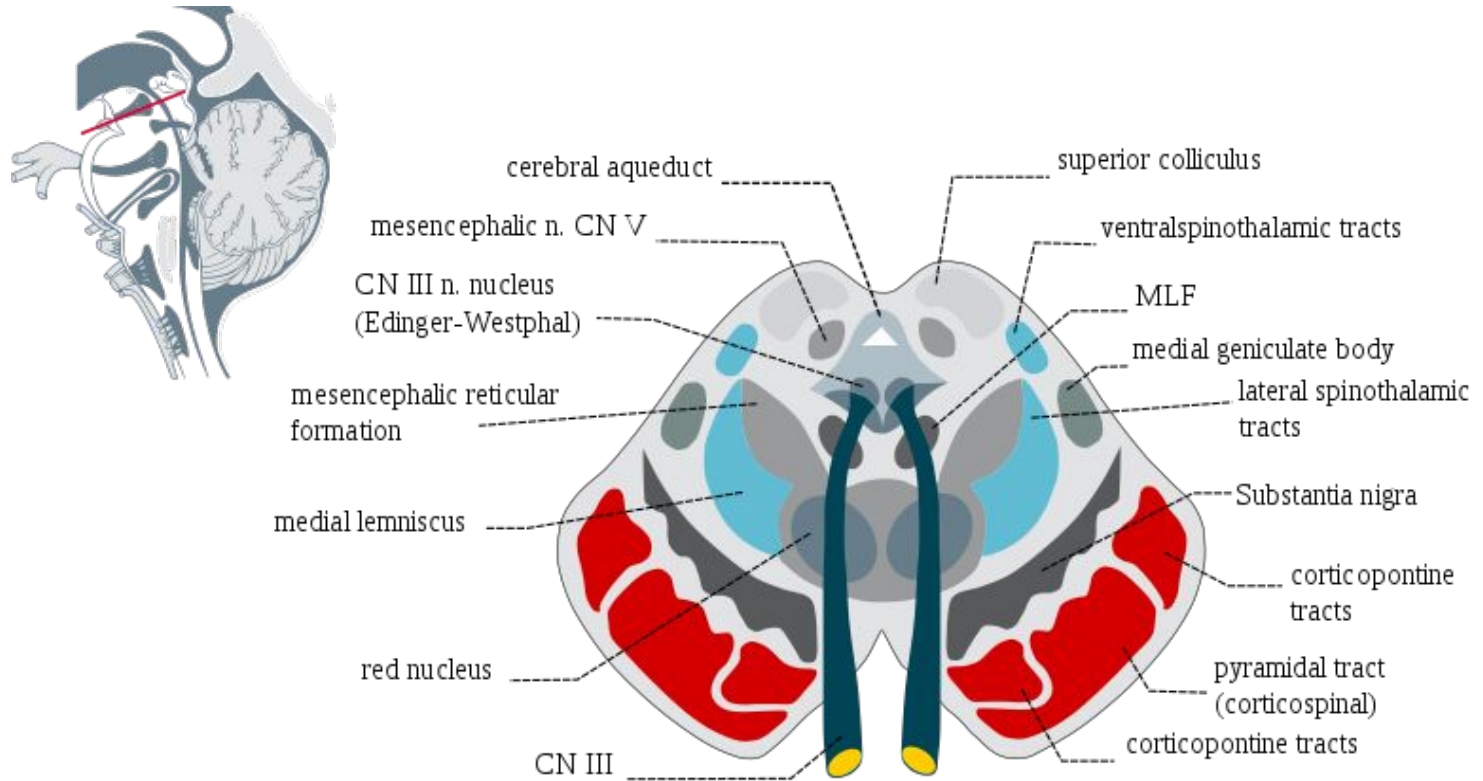
Подразделяется на наружные и внутренние сегменты.

Черная субстанция

составная часть экстрапирамидной системы, находящаяся в области *четверохолмия среднего мозга*.

Играет важную роль в регуляции моторной функции, тонуса мышц, осуществлении статокинетической функции участием во многих вегетативных функциях: дыхании, сердечной деятельности, тонусе кровеносных сосудов.

Отвечает за обеспечение синтеза дофамина.

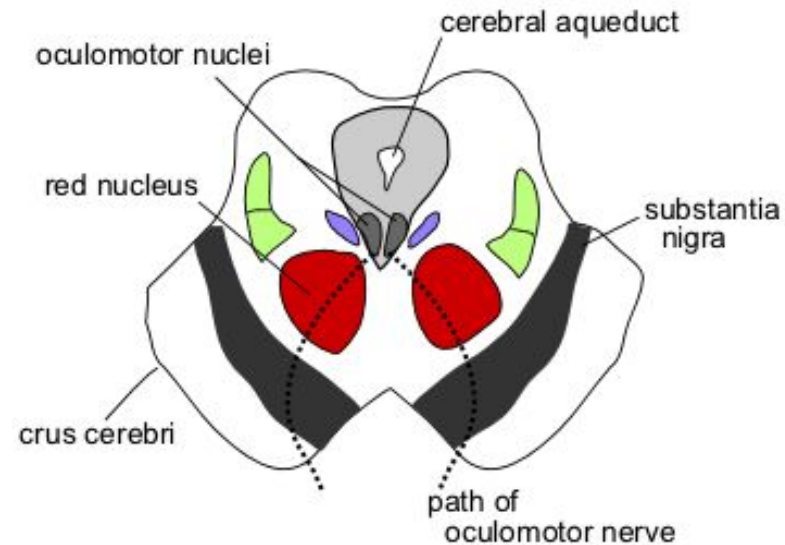


Красное ядро

структура в среднем мозге, участвующая в координации движений.

Оно состоит из хвостовой магноцеллюлярной (крупноклеточной) и ростральной — парвоцеллюлярной (мелкоклеточной) части.

Цвет красного ядра обусловлен железом, которое присутствует в двух различных формах: в виде гемоглобина и ферритина.



Ретикулярная формация

Ретикулярная формация представляет собой совокупность клеток, клеточных скоплений и нервных волокон, расположенных на всем протяжении ствола мозга (продолговатый мозг, мост, средний и промежуточный мозг) и в центральных отделах спинного мозга .

Ретикулярная формация представляет собой важный пункт на пути восходящей неспецифической соматосенсорной системы .

Дополнительная афферентация поступает от многих других отделов головного мозга - от моторных областей коры и сенсорных областей коры , от таламуса и гипоталамуса .

Имеется также множество эфферентных связей- нисходящие к спинному мозгу и восходящие через неспецифические таламические ядра к коре головного мозга , гипоталамусу и лимбической системе.

Субталамическое ядро

Представляет двояковыпуклую линзу-скопление серого вещества, которое расположено под зрительным бугром сбоку от черного вещества вблизи полосатого тела, с которым оно связано нервными путями.

Связи стриопаллидарной системы

Афферентные:

с таламусом

с мозжечком

с корой больших полушарий

Связи стриопаллидарной системы

Эфферентные:

tractus rubrospinalis

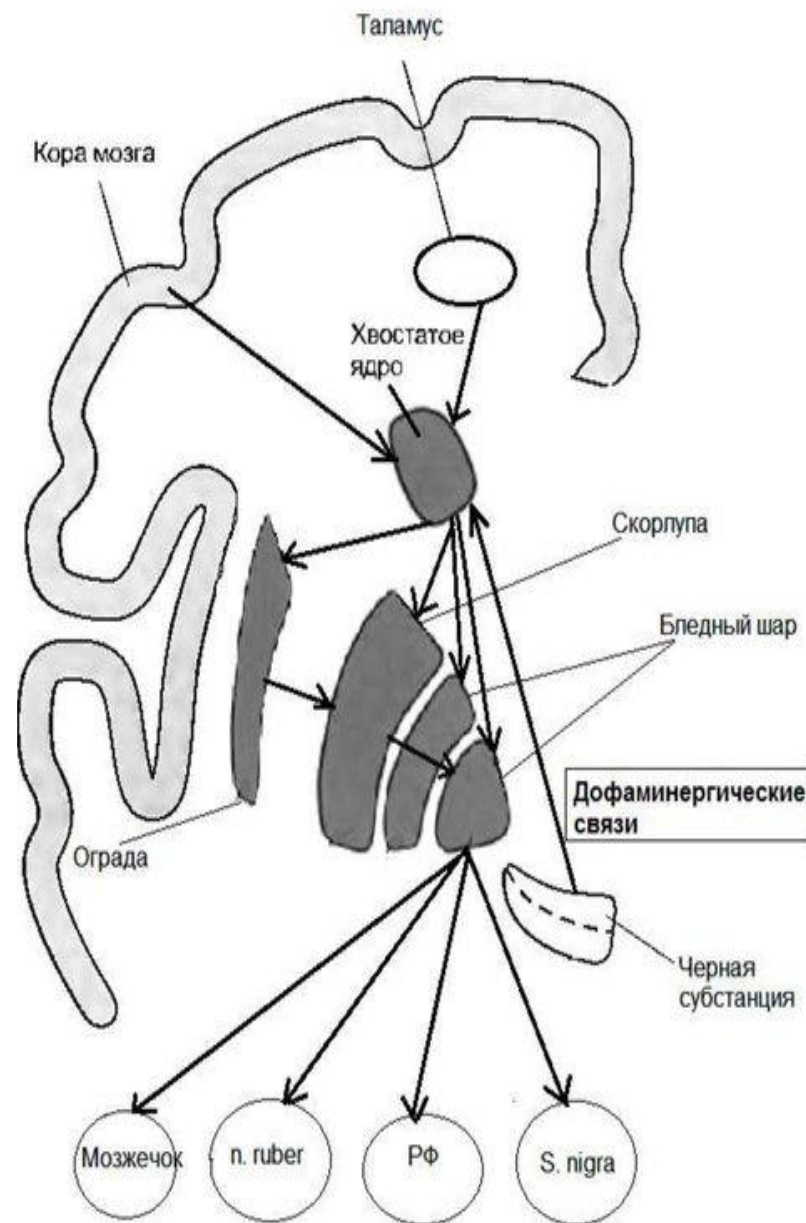
tractus vestibulospinalis

tractus tectospinalis

tractus reticulospinalis

Ассоциативные: (связи нейронов между собой)

По
нигростриарному
пути медиатор
ДОФА поступает
в хвостатое ядро.



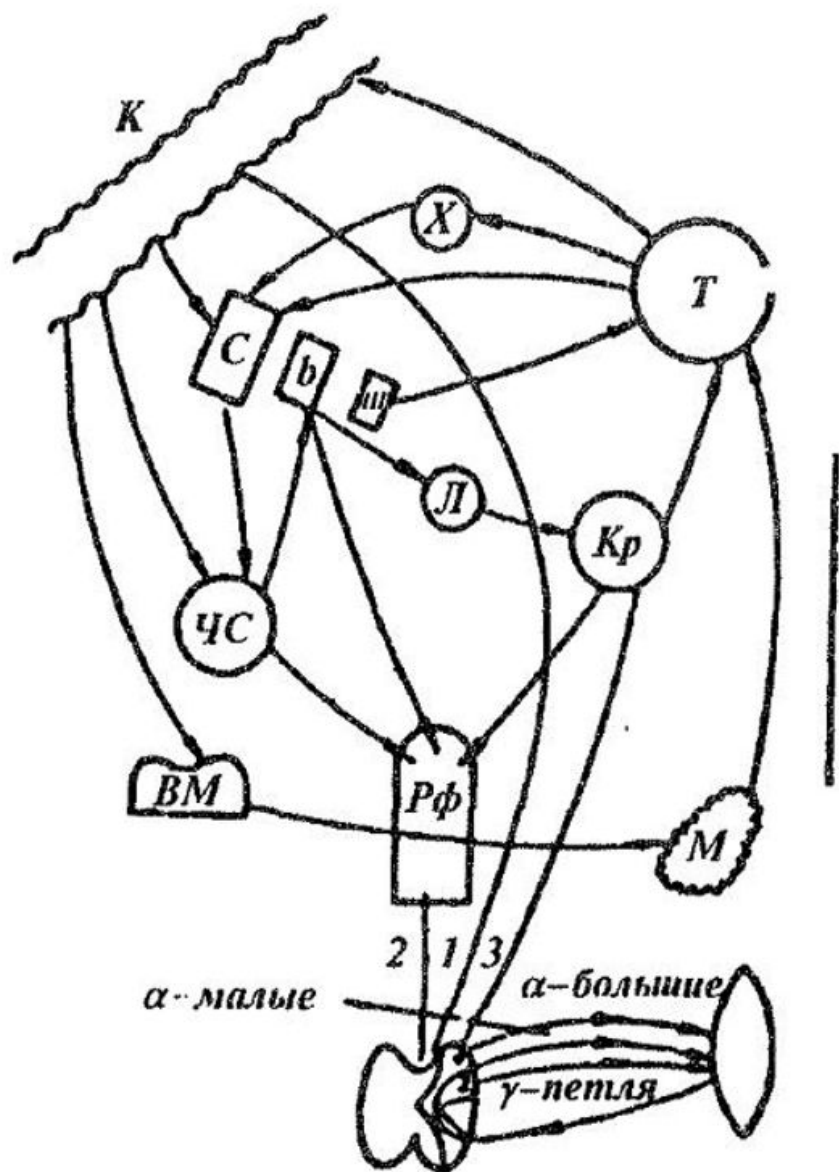


Рис. 86. Анатомические и функциональные связи внутри нервной системы, участвующие в регуляции мышечного тонуса (А.М. Вейн).

К - корковые экстрапирамидные полп; С - стриатум; Х - хвостатое тело; БШ - бледный шар; ЧС - черная субстанция; Л - люисово тело; Кр - красное ядро; Т - зрительный бугор; ВМ - варолиев мост; М - мозжечок; РФ - ретикулярная формация. Пути: 1 - пирамидный; 2 - ретикуло-спинальный; 3 - рубро-спинальный.

1. Прямой путь: кора больших полушарий → скорлупа → бледный шар (внутренний сегмент) → черная субстанция (ретикулярная часть) → зрительный бугор → кора больших полушарий → кортико-спинальный тракт → спинальные мотонейроны.

При активизации прямого пути, основным медиатором которого является дофамин, облегчаются возбуждающие влияния таламуса на кору больших полушарий головного мозга, что облегчает инициацию активных движений.

2. Непрямой путь: кора больших полушарий → скорлупа → бледный шар (наружный сегмент) → субталамическое ядро → зрительный бугор → кора больших полушарий → кортико-спинальный тракт → спинальные мотонейроны.

При активизации непрямого пути (основной медиатор — глутамат) тормозятся активирующие влияния таламуса на кору больших полушарий головного мозга; при этом затормаживаются избыточные, неадекватные для данного момента движения.

Прямой и непрямой пути не имеют антагонистических функций, взаимно дополняя влияния друг друга и обеспечивая адекватность двигательных актов.

