

**Учреждение образования «Гомельский  
государственный медицинский университет»  
Кафедра неврологии и нейрохирургии с  
курсами мед.реабилитации и психиатрии**

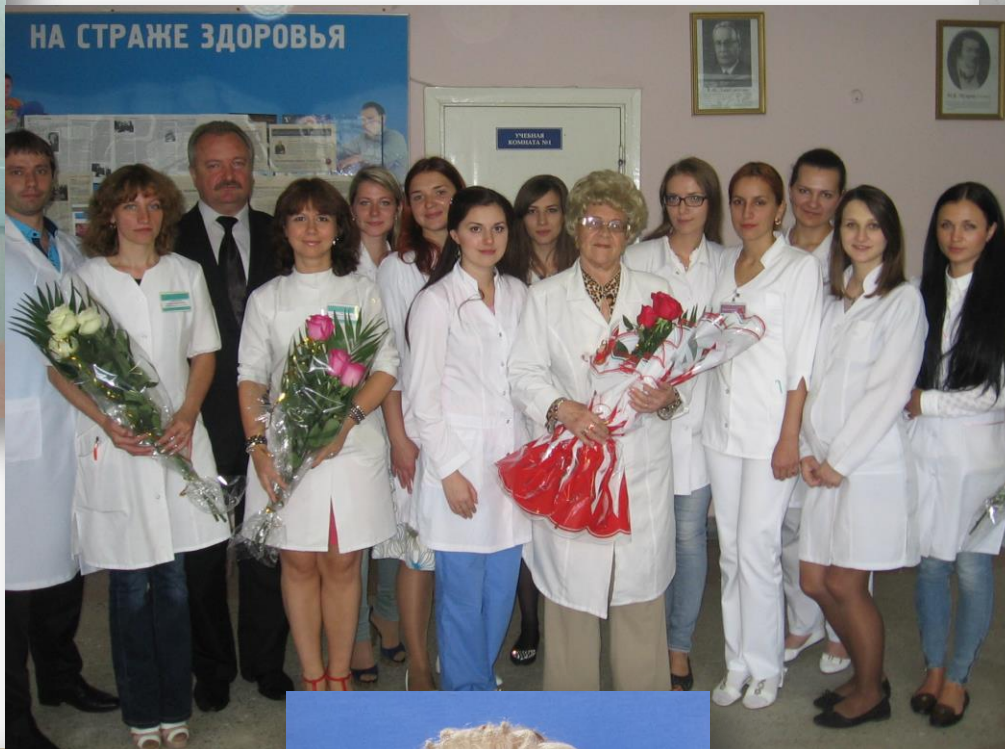
## **Лекция**

# **ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ. ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА И СИНДРОМЫ ЕЕ ПОРАЖЕНИЯ**

*Лечебный факультет*

*Лектор: заведующий кафедрой,  
кандидат медицинских наук, доцент  
Усова Наталья Николаевна*

# Знакомство







**Гомельская городская больница №3.**



**Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ.**



**Гомельская областная клиническая больница.**

# Официальное сообщество СНК в социальной сети «ВКонтакте»

[https://vk.com/neurology\\_gsmu](https://vk.com/neurology_gsmu)

**КАФЕДРА НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ**  
**ОБЪЯВЛЕНИЕ**

В социальной сети «ВКонтакте» существует и активно развивается группа студенческого научного кружка неврологии и нейрохирургии!

Став участником нашего сообщества, Вы сможете своевременно узнавать информацию о ближайших заседаниях нашего СНК, ознакомиться с различными фото- и видеоматериалами, презентациями, которые демонстрировались на прошлых заседаниях СНК, прочитать полезные статьи, посмотреть обучающие научно-популярные фильмы о неврологии и нейрохирургии, узнать об интересных учебниках и монографиях, последних новостях и открытиях в области неврологии, ознакомиться с научной работой на кафедре и многое другое!

**Будем рады новым участникам!**

**СНК**  
НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ

[vk.com/neurology\\_gsmu](https://vk.com/neurology_gsmu)



**СНК кафедры неврологии и нейрохирургии | ГГМУ**  
Добро пожаловать в официальную группу студенческого научного кружка по Неврологии и Нейрохирургии ГомГМУ!

Описание: СНК по неврологии функционирует на кафедре с 2000 г. В его работе принимают активное участие студенты 4 – 6 курсов. За время существования студенческие работы неоднократно были удостоены дипломов различных категорий на Республиканском конкурсе научных студенческих работ.  
Веб-сайт: <http://gsmu.by/>  
Местоположение: "Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ", ул. Ильича, 288

**Обсуждения**  
3 темы Добавить обсуждение

**ВАЖНО!** Научная работа на Кафедре Неврологии и Нейрохирургии.  
1 сообщение. Последнее от СНК кафедры неврологии... 5 мар в 2:16 →

**Архив студенческих работ (2015-2016 учебный год)**  
10 сообщений. Последнее от СНК кафедры неврологии... 12 мая в 22:31 →

**Архив студенческих работ (2014-2015 учебный год)**  
9 сообщений. Последнее от СНК кафедры неврологии... 5 июня 2015 →

**Фотографии**  
В основном альбоме 4 фотографии добавить фотографии  
Все альбомы



**СНК**  
НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ

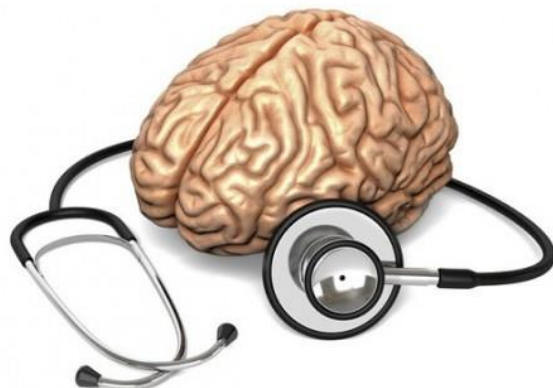
[vk.com/neurology\\_gsmu](https://vk.com/neurology_gsmu)

Сообщения сообщества  
Управление сообществом  
Рекламировать сообщество



# Работа СНК по неврологии и нейрохирургии в госпитале ИОВ

- Заседания кружка – 8 сентября – организационное+интересное;
- Написание научных работ;
- Ночные дежурства;
- Конференция – апрель 2021 г.
- Олимпиада по неврологии – май 2021г



***Неврология*** — наука о состоянии нервной системы в норме и патологии.

***Клиническая неврология*** изучает этиологию, патогенез, клинические проявления заболеваний нервной системы и разрабатывает методы их диагностики, профилактики, лечения и реабилитации.

Первое неврологическое отделение было открыто в 1862 г. под Парижем, возглавил его великий французский невропатолог Жан Шарко (1835–1893 гг.), которого принято считать отцом всемирной неврологии.

# **Белорусская научная школа неврологов**

**В 1924 г. на базе клиники нервных болезней медфакультета Бел. госуниверситета и психоневрологического диспансера был создан Белорусский государственный институт физиотерапии (ГИФ), который в настоящее время называется РНПЦ неврологии и нейрохирургии.**



**Долгие годы  
неврологическую  
службу в республике  
возглавлял академик  
НАН РБ, член-корр.  
РАМН, заслуженный  
деятель науки, лауреат  
Государственной  
премии, народный врач  
Белоруссии, почетный  
гражданин городов  
Минска и Витебска**

***Антонов И.П.***



# Белорусская научная школа неврологов



***Лихачев Сергей  
Алексеевич***



***Латышева Валентина Яковлевна***



## Белорусская научная школа нейрохирургов

В 1914 г. в г. Витебске профессором **Л.М. Пуусеппом** организован первый в мире специализированный военный нейрохирургический госпиталь.

С 1951 г. эту службу в республике возглавил заслуженный деятель науки БССР **Злотник Э.И.**, с 1989 г. — академик **Смеянович А.Ф.**

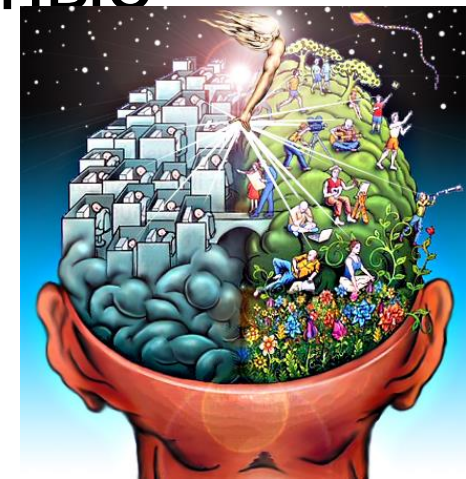
# РНПЦ неврологии и нейрохирургии, г.Минск





# Современная неврология – ЭТО КОСМОС:

- Нейровизуализация;
- Нейрофизиология;
- Нейрохимия и нейроиммунология;
- Нейропластичность;
- Клеточные технологии;
- Интервенционные и стимуляционные технологии;
- И многое другое.





# Двигательная система

**Различают два вида движений:  
*непроизвольные и произвольные.***

***Непроизвольные*** движения — простые автоматические движения по типу рефлекторного акта, которые выполняются за счет сегментарного аппарата спинного мозга и мозгового ствола.

***Произвольные*** целенаправленные движения — акты двигательного поведения человека осуществляются пирамидной системой при ведущем участии коры головного мозга, экстрапирамидной системы и сегментарного аппарата спинного мозга.

***Кортикоспинальный*** или ***пирамидный*** путь - основной двигательный путь, который соединяет прецентральные извилины коры большого мозга с поперечно-полосатой мускулатурой противоположной половины тела.

- Двухнейронный.
- Центральный (первый) нейрон расположен в прецентральной извилине лобной доли мозга,
- периферический (второй) — в передних рогах спинного мозга.
- Двигательные черепные нервы начинаются в прецентральной извилине, проходят в колене внутренней капсулы и заканчиваются в ядрах ствола головного мозга— ***кортиконуклеарный путь.***

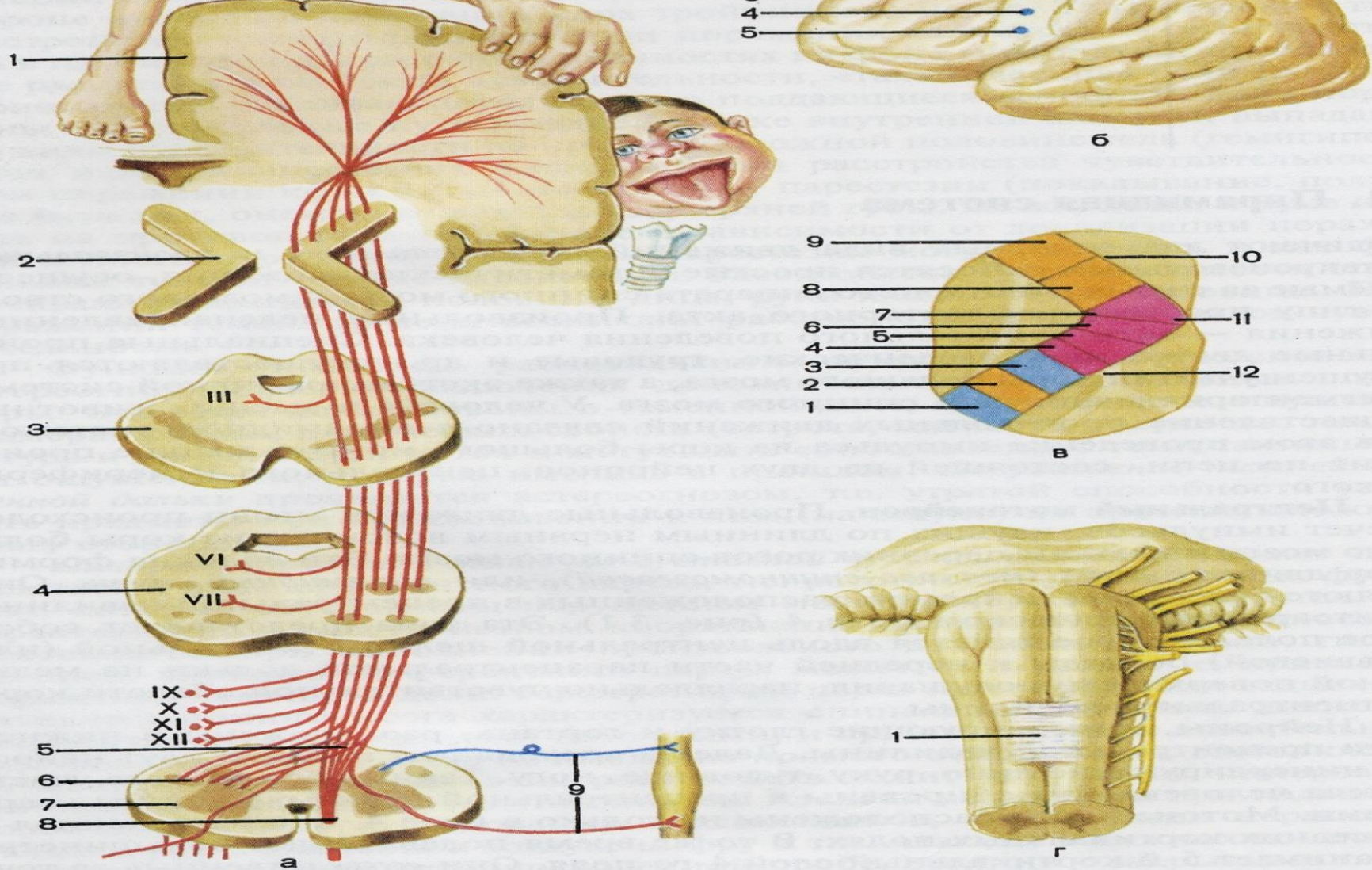


Рис. 3.1. Пирамидная система (схема).

**а** — пирамидный путь: 1 — кора большого мозга; 2 — внутренняя капсула; 3 — ножка мозга; 4 — мост; 5 — перекрест пирамид; 6 — латеральный корково-спинномозговой (пирамидный) путь; 7 — спинной мозг; 8 — передний корково-спинномозговой путь; 9 — периферический нерв; III, VI, VII, IX, X, XI, XII — черепные нервы; **б** — конвексимальная поверхность коры большого мозга (поля 4 и 6); топографическая проекция двигательных функций: 1 — нога; 2 — туловище; 3 — рука; 4 — кисть; 5 — лицо; **в** — горизонтальный срез через внутреннюю капсулу, расположение основных проводящих путей: 1 — зрительная и слуховая лучистость; 2 — височно-мостовые волокна и теменно-затылочно-мостовой пучок; 3 — таламические волокна; 4 — корково-спинномозговые волокна к нижней конечности; 5 — корково-спинномозговые волокна к мышцам туловища; 6 — корково-спинномозговые волокна к верхней конечности; 7 — корково-ядерный путь; 8 — лобно-мостовой путь; 9 — корково-таламический путь; 10 — передняя ножка внутренней капсулы; 11 — колена внутренней капсулы; 12 — задняя ножка внутренней капсулы; **г** — передняя поверхность мозгового ствола: 1 — перекрест пирамид.

# **Строение пирамидной системы**

**Пирамидный путь — двухнейронный.**

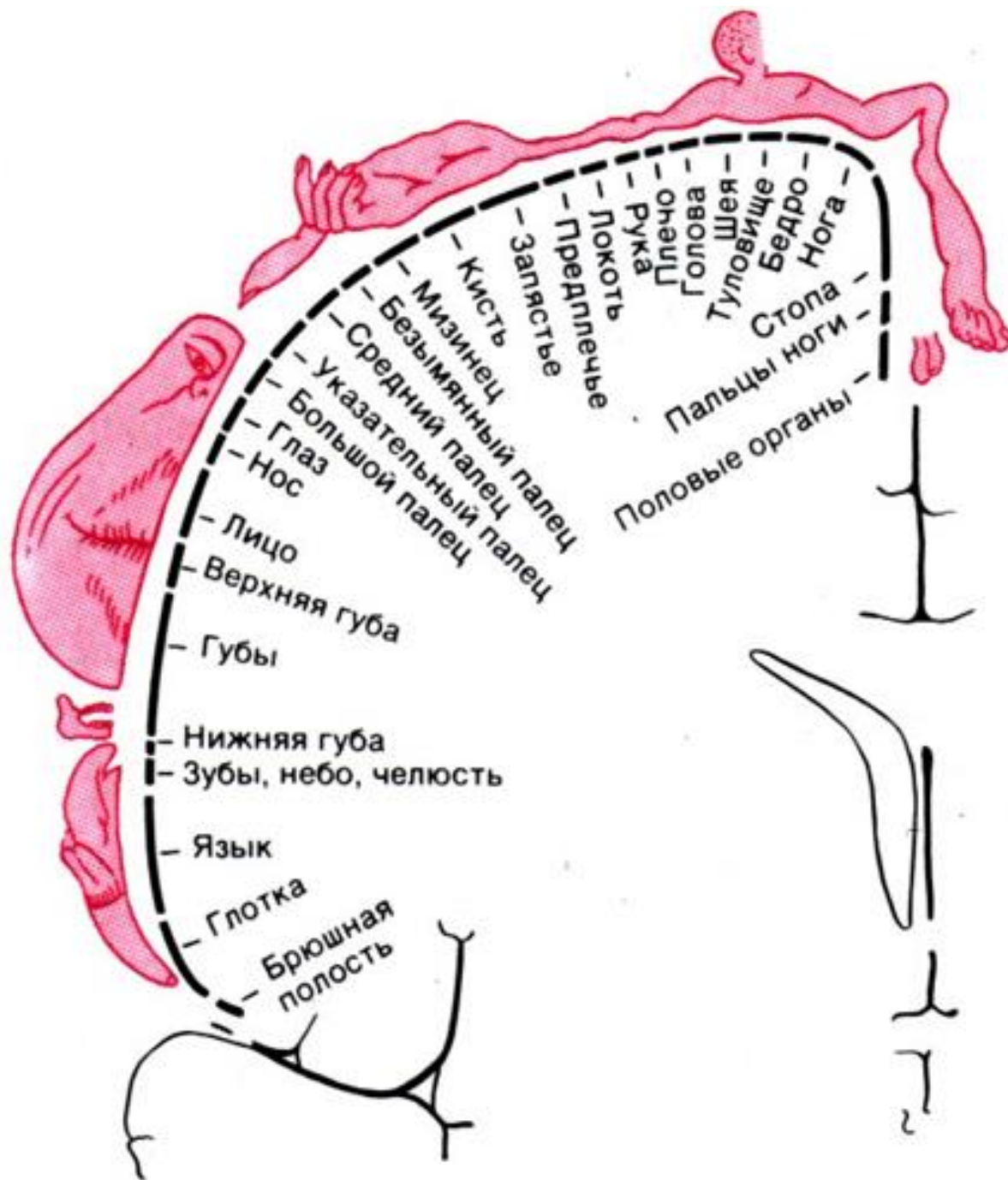
- 1. Прецентральная извилина, где расположен первый нейрон (5 слой, большие клетки Беца).**
- 2. Лучистый венец.**
- 3. Внутренняя капсула (передние 2/3 задней ножки — кортикоспинальный путь; коллено-кортиконуклеарный путь).**
- 4. Ножки мозга.**
- 5. Средний мозг.**
- 6. Варолиев мост.**



# **Особенности расположения нейронов в коре:**

**1. Обратная соматотопическая проекция:** нейроны, иннервирующие глотку и гортань расположены в нижней части прецентральной извилины; затем в восходящем порядке следуют нейроны, иннервирующие мышцы лица, рук, туловища и ног

**2. Площадь мозгового вещества на определенную мышечную группу зависит от сложности функции, а не от массы мышцы**



## **7. Продолговатый мозг.**

**В ядрах черепных нервов (III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI, XII) заканчивается кортиконуклеарный путь.**

**8. На уровне перехода продолговатого мозга в спинной мозг происходит перекрест пирамидного пути.**

**9. 80% кортикоспинального пути переходит на противоположную сторону и ложится в боковой канатик (латеральный), 20% — в передний канатик.**



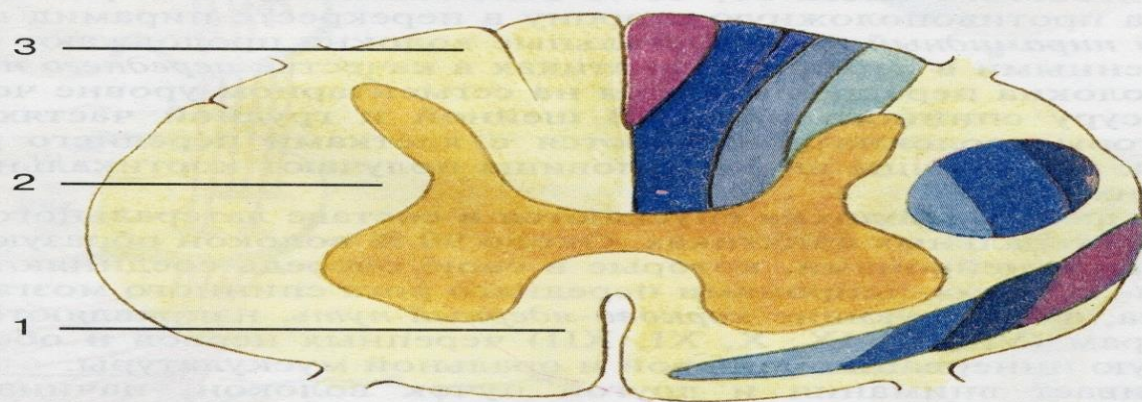
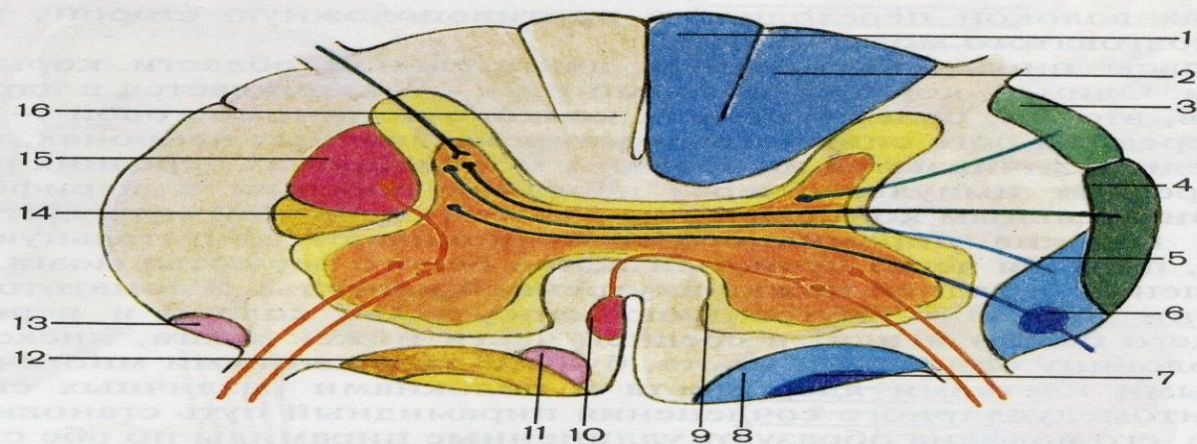


Рис. 3.2. Проводящие пути спинного мозга (схема).

1 — клиновидный пучок; 2 — тонкий пучок; 3 — задний спинно-мозжечковый путь; 4 — передний спинно-мозжечковый путь; 5 — латеральный спинно-таламический путь; 6 — спинно-покрышечный путь; 7 — спинно-оливный путь; 8 — передний спинно-таламический путь; 9 — передние собственные пучки; 10 — передний корково-спинномозговой путь; 11 — покрышечно-спинномозговой путь; 12 — преддверно-спинномозговой путь; 13 — оливо-спинномозговой путь; 14 — краснойдерно-спинномозговой путь; 15 — латеральный корково-спинномозговой путь; 16 — задние собственные пучки.

Рис. 3.3. Топография белого вещества спинного мозга (схема).

1 — передний канатик: синим цветом обозначены пути от шейных, грудных и поясничных сегментов, фиолетовым — от крестцовых; 2 — боковой канатик: голубым цветом обозначены пути от шейных сегментов, синим — от грудных, фиолетовым — от поясничных; 3 — задний канатик: голубым цветом обозначены пути от шейных сегментов, синим — от грудных, темно-синим — от поясничных, фиолетовым — от крестцовых.



**10.** Из бокового и переднего канатика нервные волокна идут в передние рога, где располагается второй мотонейрон.

**11.** Из передних рогов аксоны выходят, образуя передний двигательный корешок, который, соединяясь с задним (чувствительным) формирует спинномозговой нерв (их по 32 с обеих сторон).

**12.** Вверху спинномозговые корешки образуют шейное ( $C_1-C_4$ ) и плечевое ( $C_5-Th_1$ ) сплетение, которые формируют срединный, лучевой, локтевой и другие нервы руки.

**13.** В нижней части тела спинномозговые корешки образуют поясничное ( $\text{Th}_{12}\text{--L}_4$ ) и крестцовое ( $\text{L}_5\text{--S}_4$ ) сплетения, которые формируют по передней части бедра — бедренный нерв, по задней — седалищный, который в подколенной ямке делится на большеберцовый ( $\text{L}_5\text{--S}_2$  — заднемедиальная локализация) и малоберцовый ( $\text{L}_4\text{--S}_1$  — переднелатеральная локализация) нервы.

## ***Симптомы поражения пирамидной системы на разных уровнях***

***Паралич (плегия)*** - расстройство произвольных движений в виде полной утраты мышечной силы и активных движений;

***Парез*** – ослабление мышечной силы и уменьшение объема активных движений.

***Центральный (спастический) паралич***- поражение центрального мотонейрона;

***Периферический (вялый) паралич***- поражение периферических мотонейронов (передний рог, корешок, сплетение и периферический нерв).

## ***Признаки центрального паралича:***

- снижение объема активных движений;**
- снижение объема пассивных движений;**
- снижение мышечной силы в сочетании с утратой тонких движений;**
- спастическое повышение мышечного тонуса (гипертонус);**
- повышение глубоких рефлексов с возникновением клонуса или без него;**



- **снижение или утрата поверхностных (брюшных) рефлексов;**
- **появление патологических рефлексов;**
- **появление защитных непроизвольных рефлексов;**
- **отсутствие атрофий;**
- **отсутствие фибрилляций и фасцикуляций;**
- **отсутствие реакции перерождения мышц при электронейромиографии.**

## ***Признаки периферического паралича:***

- снижение объема активных движений;**
- увеличение объема пассивных движений;**
- снижение мышечной силы в зоне иннервации соответствующего нейрона;**
- снижение мышечного тонуса (гипотония);**

- **снижение глубоких рефлексов вплоть до арефлексии;**
- **сохранение поверхностных рефлексов;**
- **через несколько дней наступает атрофия;**
- **фибриллярные и фасцикулярные подергивания;**
- **наблюдается реакция перерождения парализованных мышц.**



# **Экстрапирамидная система**

- подкорковые, стволовые  
внепирамидные образования и  
моторные пути, которые не  
проходят через пирамиды  
продолговатого мозга**
- базальные ядра большого  
мозга и мозгового ствола,**
- ретикулярная формация,**
- мозжечок.**

# **Функции экстрапирамидной системы**

- участвуют в осуществлении двигательных актов;**
- поддерживают и перераспределяют нормальный мышечный тонус;**
- регулируют непроизвольные автоматизированные движения;**

# **Функции экстрапирамидной системы**

- **обеспечивают готовность мышечного аппарата к выполнению произвольных двигательных актов;**
- **осуществляют последовательность включения в них определенных мышечных групп, перегруппировку мышечного тонуса.**



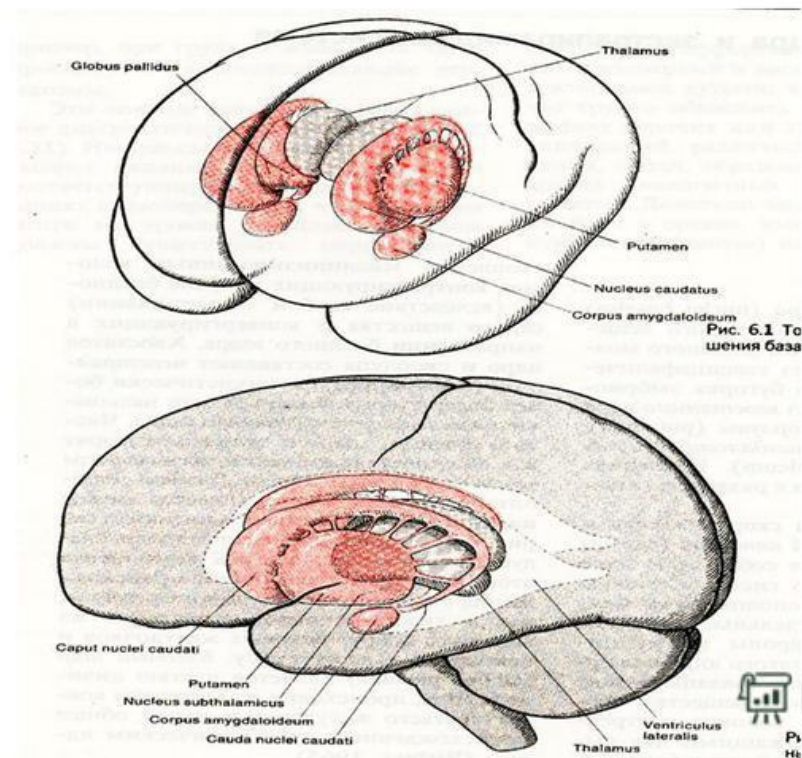
## ***Базальные ядра:***

- **хвостатое ядро;**
- **чечевицеобразное ядро:**  
последнее подразделяется  
на три части: наружное  
ядро — ***скорлупу*** и два  
***внутренних, латеральных и  
медиальных сегменты  
бледного шара.***

***Паллидарная система*** - бледный шар, черное вещество, красные ядра, Льюисово тело.

***Полосатое тело (стриатум)*** - хвостатое ядро и скорлупа

Топографические взаимоотношения базальных ганглиев



# **Синдромы поражения паллидарного отдела**

**Поражение бледного шара,  
черной субстанции, красного  
ядра, Льюисова тела  
проявляется развитием**

***гипертонически-  
гипокинетического***

***(или акинетико-ригидного)***  
**синдрома - болезни Паркинсона  
или синдром паркинсонизма.**

# **Проявления синдрома паркинсонизма:**

- **Повышение мышечного тонуса по пластическому типу (феномен «зубчатого колеса»);**
- **Брадикинезия - бедность и замедленность движений (поза «восковой куклы», симптом «воздушной подушки», ахейрокинез, поза просителя, походка мелкими шагами, тихая медленная речь, микрография);**



- **тремор покоя дистальных отделов конечностей, особенно кистей рук: типа счета монет или катания пилюль;**
- **Постуральная неустойчивость – нарушение центра тяжести (непроизвольные толчкообразные движения вперед (пропульсия), в сторону (латеропульсия) или назад (ретропульсия);**
- **Вегетативные нарушения (сальность кожи, гипергидроз, запоры и др.)**

# **Синдромы поражения полосатого тела**

**При поражении полосатого  
тела (хвостатого ядра и  
скорлупы) развивается**

***ГИПОТОНИЧЕСКИ-  
ГИПЕРКИНЕТИЧЕСКИЙ синдром  
(гиперкинезы).***

- ***Хорея*** — быстрые, беспорядочные движения мышц лица, языка и мягкого неба.

# Huntington's Chorea



***Атетоз*** — медленные вычурные,  
червеобразные движения в  
дистальных отделах конечностей.

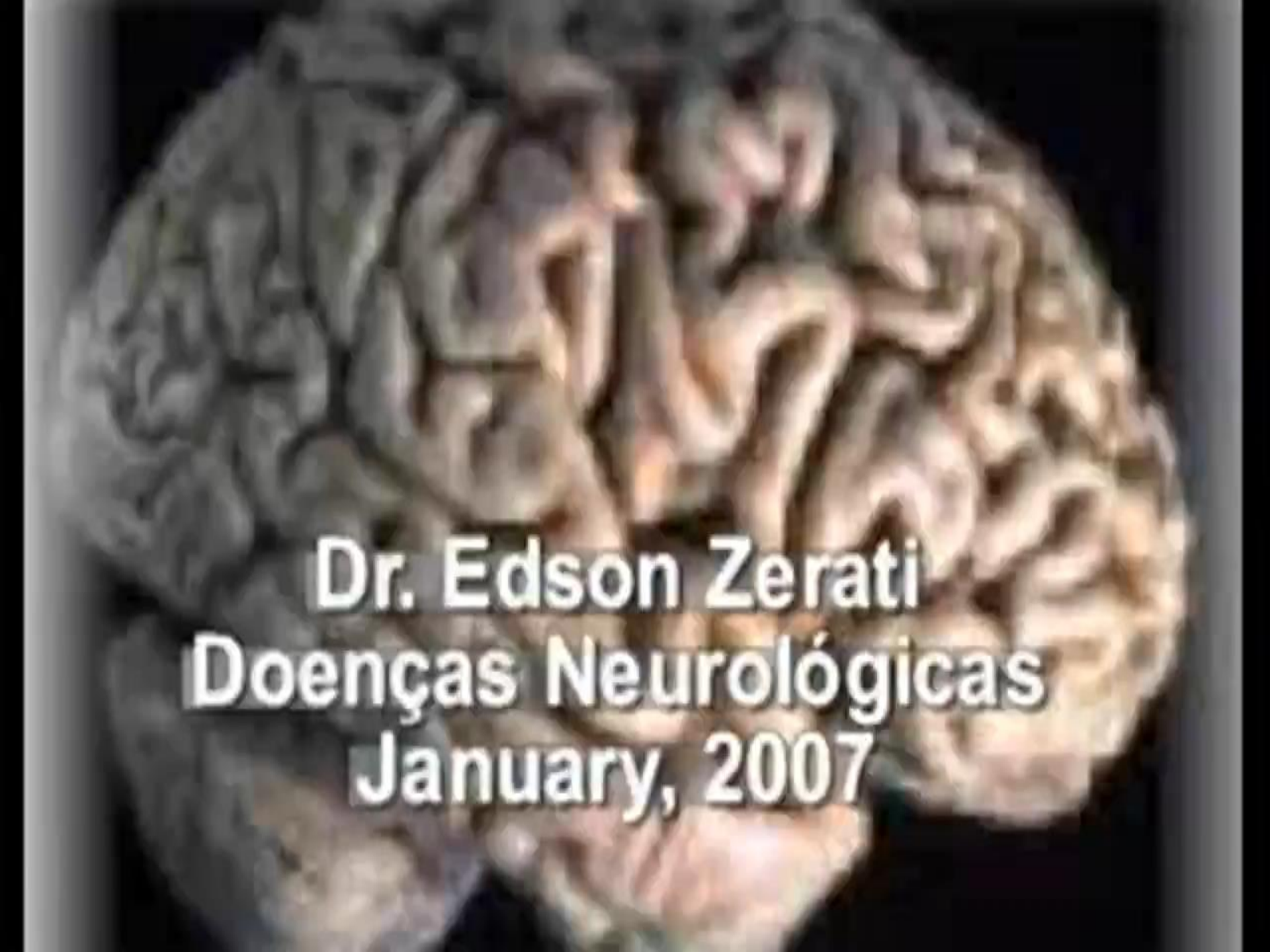


***Гемибаллизм* —**  
**крупноразмашистый гиперкинез в**  
**виде неритмичных**  
**вращательных и бросковых**  
**движений в конечностях с одной**  
**стороны.**

# HEMIBALLISMUS



***Мышечная дистония*** — тонические сокращения мышц, появляющиеся при движениях, ходьбе и исчезающие в покое.



**Dr. Edson Zerati**  
**Doenças Neurológicas**  
**January, 2007**

***Лицевой параспазм*** — тоническое симметричное сокращение лицевых мышц рта, щек, шеи, языка, глаз.

***Миоклонии*** — молниеносные подергивания отдельных мышечных групп, усиливающиеся в движениях и исчезающие во сне.

***Тики*** — кратковременные, однообразные, насильственные, клонические подергивания отдельных мышечных групп.

# Как получить «автомат» на экзамене???

- Средний балл – 8,5 и выше;
- «Научка» на Республику;
- Призеры Олимпиады по неврологии

**Желаем удачи!**

