



# **Кафедра нервных болезней и нейрохирургии**

дмн, профессор

Барабанова Марианна Анатольевна

- **Что такое неврология и нейрохирургия?**
- **Надо ли знать неврологию и в каком объеме?**
- **Насколько актуальная неврологическая заболеваемость?**

**Значимость для любой  
медицинской специальности:  
регуляция (пронизывание) и  
обратная связь.**

**Если сможете назвать хотя бы  
один орган, не связанный с  
нервной системой, то можете  
лечить только его всю жизнь.**

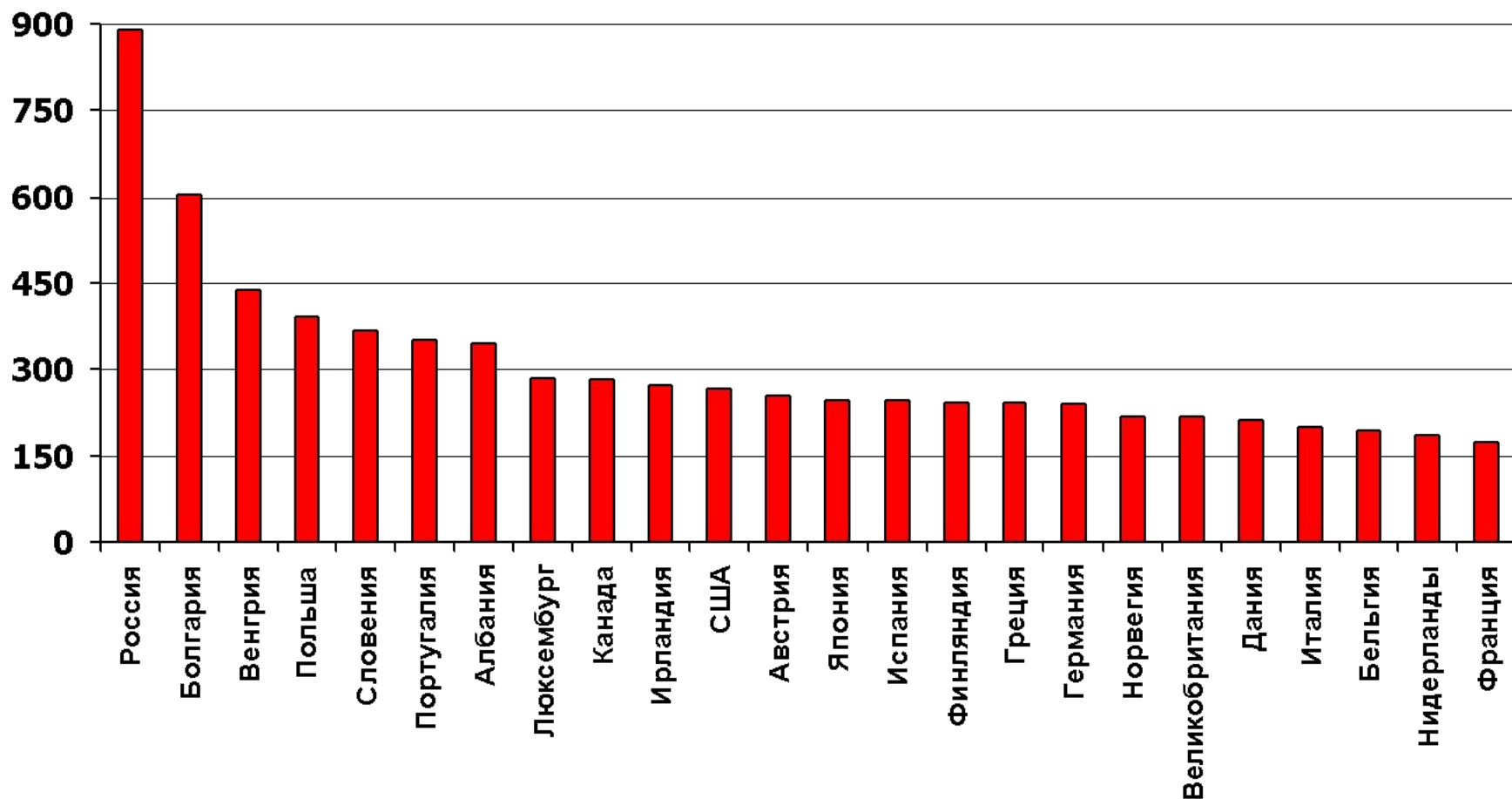
# **Социально значимые болезни - инсульт**

- В течение ближайшего месяца от начала ИИ в России умирают 30%, к концу года – 45-48%,**
- Из переживших инсульт к трудовой деятельности возвращаются не более 10-12%, а более 30% остаются инвалидами до конца жизни.**
- Инсульт опередил по частоте ИМ в 1,5-2 раза и результаты лечения хуже, чем при ИМ.**

# Динамика уровня смертности по основным причинам России, 1982-2004 гг. (на 100 тыс. населения)

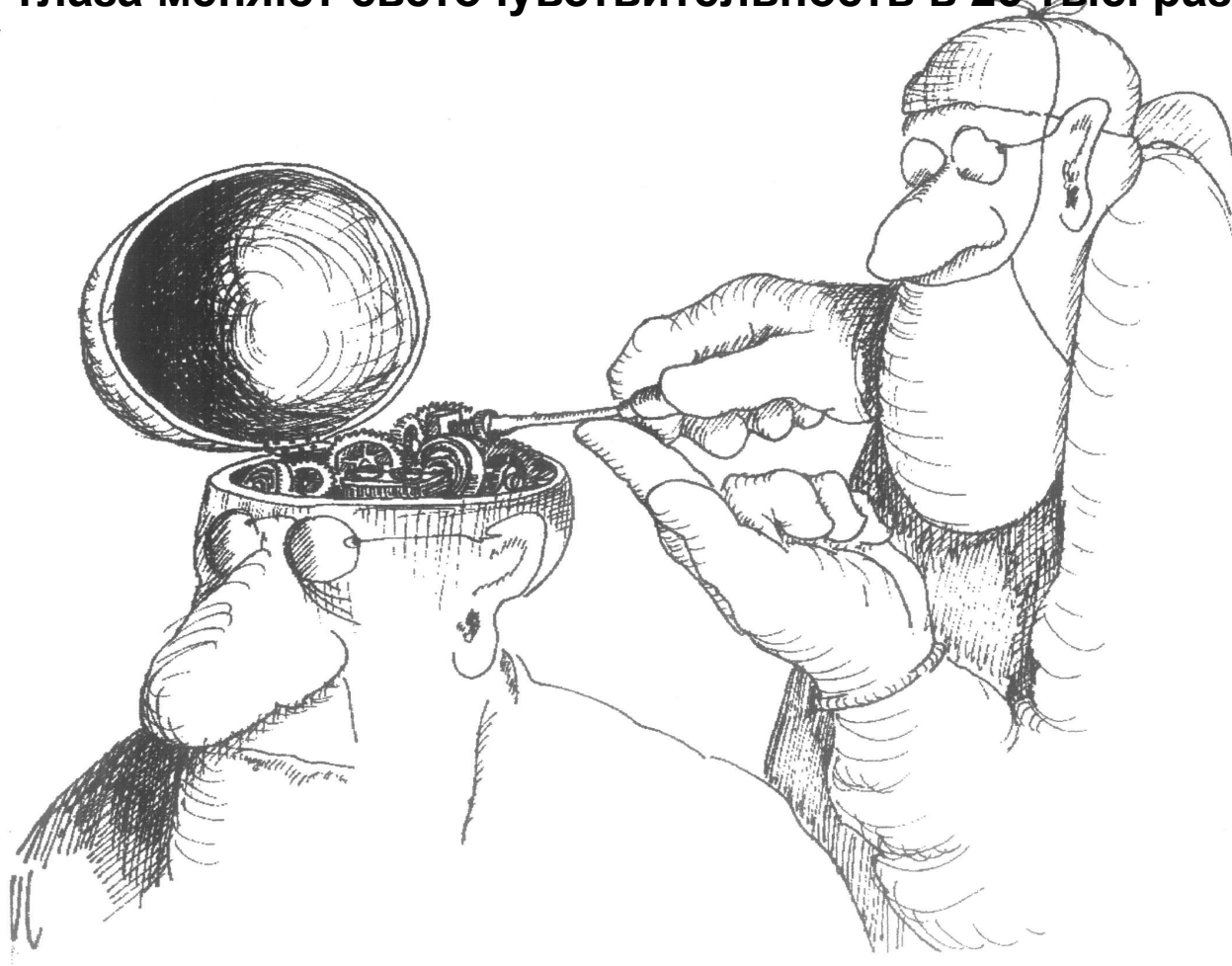
| Причины                             | 1982   | 1987   | 1992   | 1997   | 2004         |
|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| <b>Всего</b>                        | 1070.5 | 1049.8 | 1218.7 | 1376.0 | 1598.4       |
| Инфекционные и паразитарные болезни | 18.4   | 13.8   | 13.1   | 20.5   | 25.4         |
| Новообразования                     | 169.4  | 183.7  | 201.8  | 201.8  | <b>201.3</b> |
| Болезни системы кровообращения      | 569.1  | 606.0  | 646.0  | 751.1  | <b>892.3</b> |
| Болезни органов дыхания             | 76.3   | 60.9   | 57.9   | 63.7   | 64.1         |
| Болезни орг.пищеварения             | 29.0   | 27.6   | 32.8   | 39.2   | 58.7         |
| Травмы и отравления                 | 156.6  | 101.2  | 173.0  | 187.7  | <b>220.5</b> |
| <i>транспортные травмы</i>          | 24.0   | 17.1   | 30.2   | 21.5   | 29.1         |
| <i>сл.отравления алкоголем</i>      | 19.7   | 8.0    | 17.6   | 19.1   | 26.4         |
| <i>самоубийства</i>                 | 34.7   | 23.2   | 31.0   | 37.6   | 34.4         |
| <i>убийства</i>                     | 12.5   | 7.8    | 22.8   | 23.9   | 27.2         |

# Уровни смертности от болезней системы кровообращения в России и за рубежом (на 100 тыс. населения)



- Заболевания ПНС – самая частая причина потери трудоспособности: на 2 месте после простудных, 9-16 случаев на 100 работающих. А это и неправильные диагнозы соматической патологии (ИМ, «острый живот» и др.).
- Социальная значимость.
- Экономический ущерб (12 млрд. \$ в год только при ИИ, а это 5-7% валового дохода).

**В известной нам части Вселенной нет ничего более сложного:  
как живем, как дышим, как сердце перекачивает 3,5 млн. л. крови в год,  
есть ли насос, способный проработать в таком режиме 3-4 года;  
глаза меняют светочувствительность в 25 тыс. раз.**





**Почему один любит  
одно, другие – другое  
(зима-лето).**



**Почему мы думаем (по-  
разному при одинако-  
вом строении и массе  
мозга),**

**почему нам снятся сны, что такое  
память, где он (с одной стороны  
не помним вчерашний день, а с  
другой – генетическая звериная  
память падения, каменщик).**

**Что такое чувство,  
предчувство.**



**Сказать – дело вкуса –  
значит ничего не  
сказать.**

- Сеть нейронов в одной голове в 1400 раз сложнее телефонной сети всего Земного шара

Человеческий мозг может вместить 100 триллионов бит информации; это означает, что каждый из нас в состоянии запомнить всю информацию, содержащуюся в миллионах томов библиотеки. Можно себе это представить?

- Из имеющихся в мозге 15 млрд. нейронов человек использует лишь 4%, для чего остальные?

**Ощущение тайны не исчезает**

- Резервы компенсаторных возможностей мозга поистине грандиозны.

О потенциальных возможностях мозга можно судить по необычайному развитию какой-либо функции у талантливых людей и возможностям компенсации нарушенной функции за счет других функциональных систем.

- В истории различных времен и народов известно большое число людей, обладавших феноменальной памятью.

- Великий полководец Александр Македонский знал по имени всех своих солдат, которых в его армии насчитывалось несколько десятков тысяч.



- Такой же памятью на лица обладал А.В. Суворов.



Поражал  
феноменальной  
памятью  
главный  
хранитель  
библиотеки в  
Ватикане  
Джузеппе  
Меццофанти.

Он знал в  
совершенстве 57  
языков.



# Моцарт обладал уникальной музыкальной памятью.

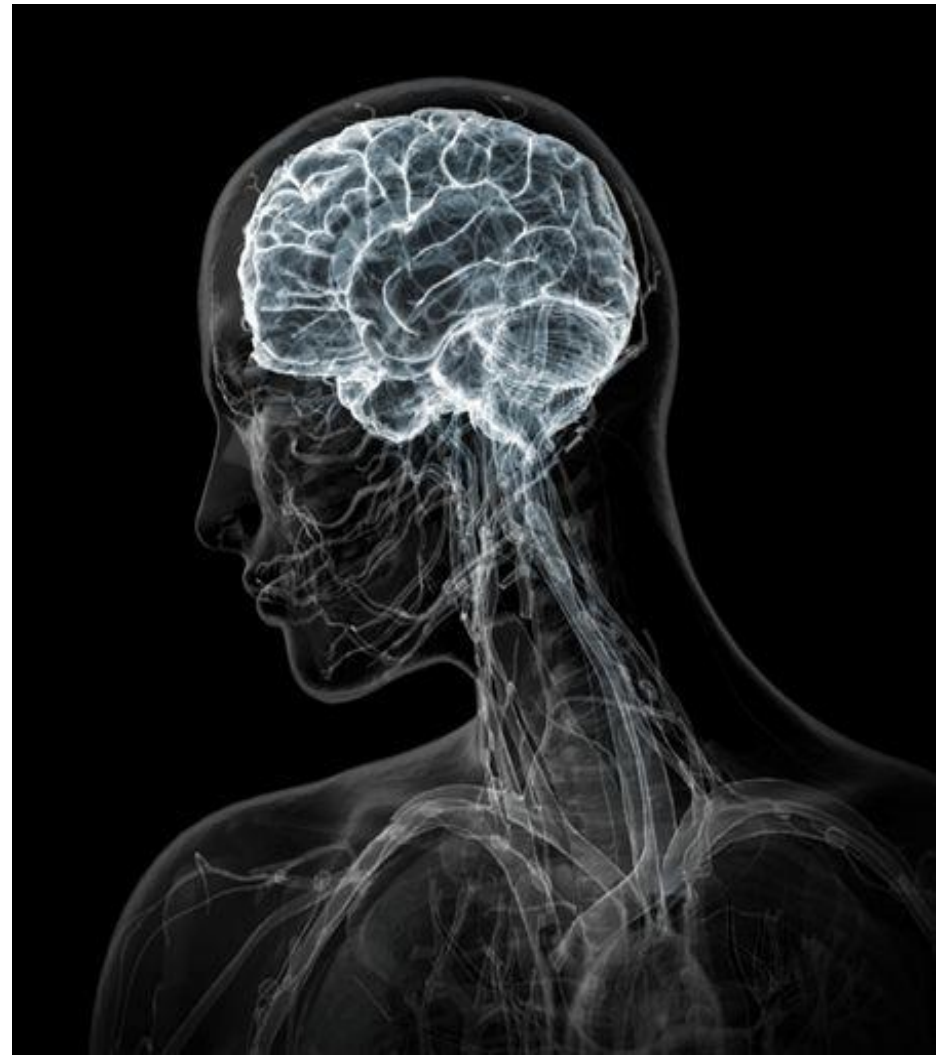
В возрасте 14 лет в соборе св. Петра он услышал церковную музыку. Ноты этого произведения составляли тайну папского двора и хранились в строжайшем секрете.

Молодой Моцарт весьма простым способом «похитил» этот секрет: придя домой, он по памяти записал партитуру. Когда много лет спустя удалось сопоставить записи Моцарта с подлинником, то в них не оказалось ни одной ошибки.



И если практически все виды науки и познания сделали в 20 в. поистине космический рывок (космос, физика, химия и др.), **то наши знания о мозге остаются у подножья этого громадного утеса**

- «Черный ящик» по И.П. Павлову.
- Внешняя и внутренняя изоляция.
- Чужеродность.



- Особенности кровоснабжения: 2% - 20% всей крови – в 5 раз больше сердца и в 20 раз больше скелетной мышцы.
- Кора – 16-18 млрд. нейронов, а работает 2%, зачем остальные? нейроны постоянны с рождения и не регенерируют.
- Из 2 полушарий одно ведущее, а есть люди и с одним полушарием (Л.Пастер)



# История

- Неврология, как наука, зародилась во второй половине 19 в., но истоки ее теряются в глубине предшествующих тысячелетий.
- Бумага тленна, но немые свидетели – ископаемые останки скелета со следами нейрохирургических вмешательств.

- **Первую нейрохирургическую операцию** проделал Гефеста голове Зевса, когда по указанию последнего расколол топором его голову.

На свет с воинственным кличем появилась в полном боевом вооружении богиня **мудрости** и справедливости войны **Афина**.



*Hephaistos bei Athene's Geburt, Vasenbild (nach Gebart, Journ. Fant. 1, 3. 4).*

- **Инки – более 6 тыс. лет тому назад**, пользуясь каменными ножами, долотами, пилами производили трепанации черепа.
- В одной из раскопок обнаружили череп с дефектом, прикрытым серебряной пластиной.
- Применяли инструменты из золота, серебра, для обезболивания использовались наркотические средства из сока кактусов и других растений.
- **Южные районы Франции** - при археологических раскопках в слоях, соответствующих **бронзовой эре**, обнаружено 187 черепов с трепанационными отверстиями.
- По изменениям краев – жили после операции много месяцев и лет.

- **Северный Кавказ** – в горах Кавказа от Дагестана до Карачая применялась трепанация черепа с лечебной целью не только при травмах, но и при эпилепсии, упорной головной боли (хакимы арабской школы)
- Знаток этнографии Чечни и Ингушетии Х.Ошаев сообщил, что в самом глухом ауле Чечни – **Маэсте** – трепанация черепа применялась до проникновения арабов на Кавказ.
- Трепанации черепа производила целая династия маэстинцев из поколения в поколение. Свидетельством этому являются мумифицированные останки «города мертвых» - Даргавс, где с 14 по 19 века были надземные родовые склепы – усыпальницы.
- В адате Назрановского округа Ингушетии указывается ответственность за нанесение ран и дается примитивная классификация повреждений черепа.

**Первый медицинский документ – папирус Эберса (1550 г. до н.э.)**  
обнаружен в развалинах Фив в Египте в 1873 г. (длина – 20 м., ширина – 30 см.)  
– дает представление о состоянии медицины во 2 тысячелетии до нашей эры. Согласно этому папирусу древние египтяне знали о многих заболеваниях НС (менингеальные).

- **Древняя Индия – за 1400 лет до нашей эры** описано, что в теле человека имеется 24 нерва, судорожные припадки, обмороки, кровоизлияния в мозг, сумасшествие.
- В древнеиндийской книге Аюр-Веды сообщается о судорожных приступах, обмороках, головных болях.
- **Китай – в книге 2-3-тысячелетней давности «Трактат о внутреннем» указывалось, что голова вместилище догадливости и ума. Ум зависит от головы, а не от сердца. В XX в. до нашей эры – методика иглоукалывания.**

Альбрехт Дюрер. Святой Иероним, 1521 г.



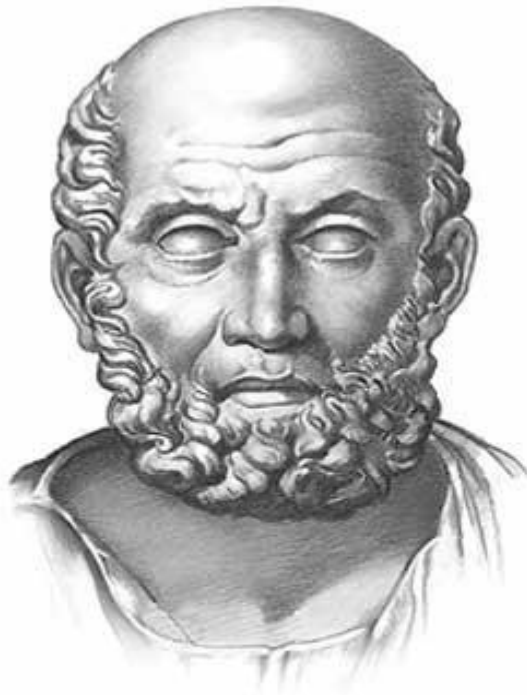
**Греция Гиппократ (460-377 гг. до  
н.э.)**

**– великий врач с о. Кос  
описал: мозговые оболочки,  
мозолистое тело,  
спинной мозг, апоплексию,  
истерию, водянку мозга,  
невриты, эпилепсию,  
переломы черепа,  
сотрясение головного мозга.**

**Мозговые параличи рассматривал  
как результат закупорки слизью  
сосудов**

**головного мозга.**

**Под СГМ он понимал**



**ГИППОКРАТ  
460-370 до н. э.**



Гиппократ определил показания к удалению вдавленных отломков, описал технику трепанации, предложил трепаны, рекомендовал повязку на голову – «шапка Гиппократа».

Он знал, что при повреждении черепа с одной стороны – неврологические проявления возникают с противоположной половины тела. Травма спинного мозга дает параличи ног.

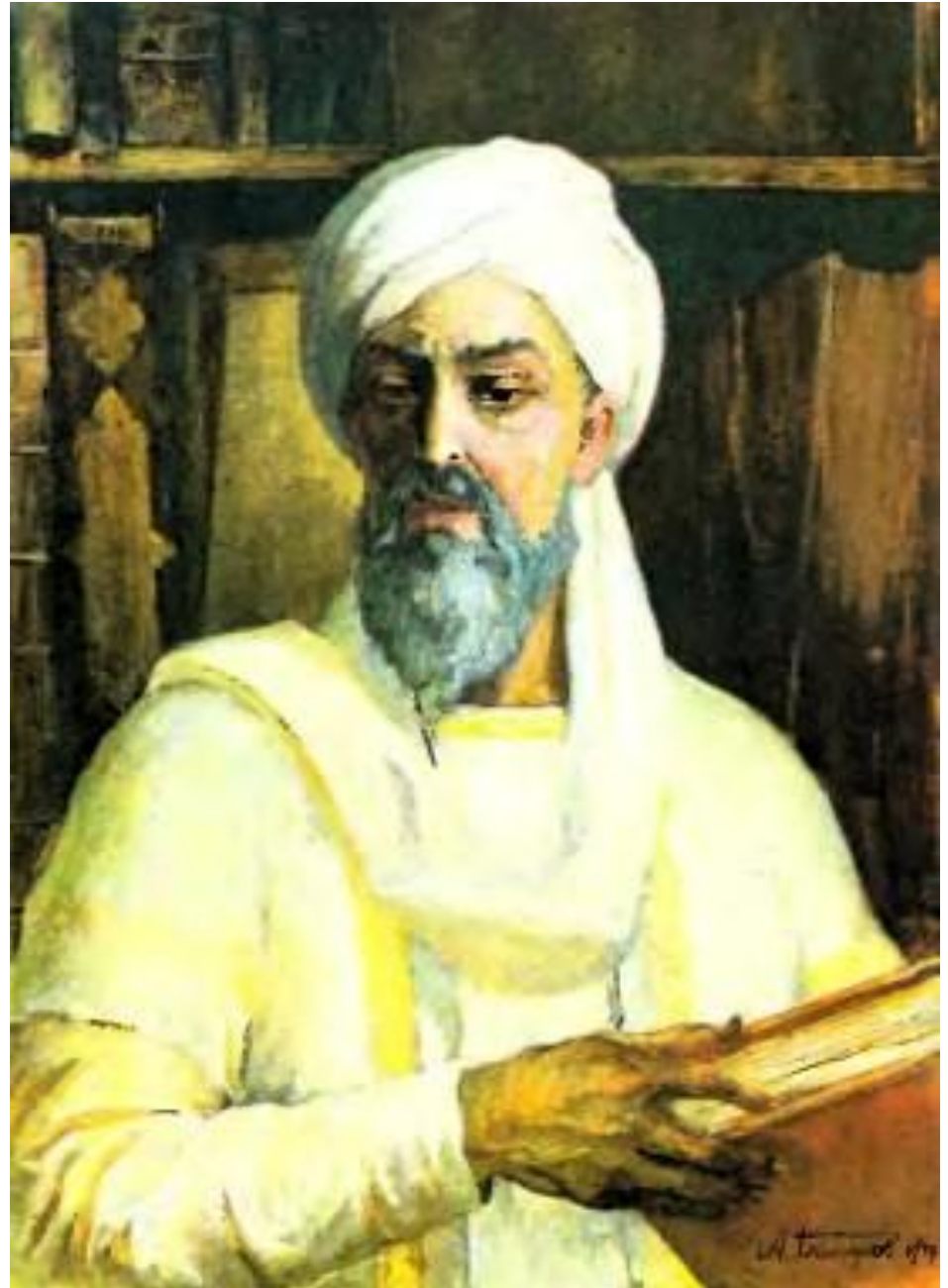
- **Древняя Александрия**  
– **Эразистрат** –  
впервые ввел в  
литературу название  
«мозг», относительно  
подробно описан. Им  
же введен термин  
«сонные артерии».  
(Только через 4 века  
Гален рассеял это  
заблуждение).
- **Римская империя.**  
**Цельс (25 г до н.э.)**  
описал эпилепсию,  
менингит.



- **Клавдий Гален (131-210 г н.э.)** – выдающийся врач и естествоиспытатель,
- 400 научных трактатов
- впервые описал важные образования в ЦНС, в частности четверохолмие, имеющее непосредственное отношение к зрению и слуху (вивисекция на обезьянах)
- Гален экспериментально доказал, что не сердце, а ЦНС является сосредоточителем движений, чувств и душевной деятельности. Детально изучил анатомию ГМ, черепные нервы и спинномозговые ганглии.

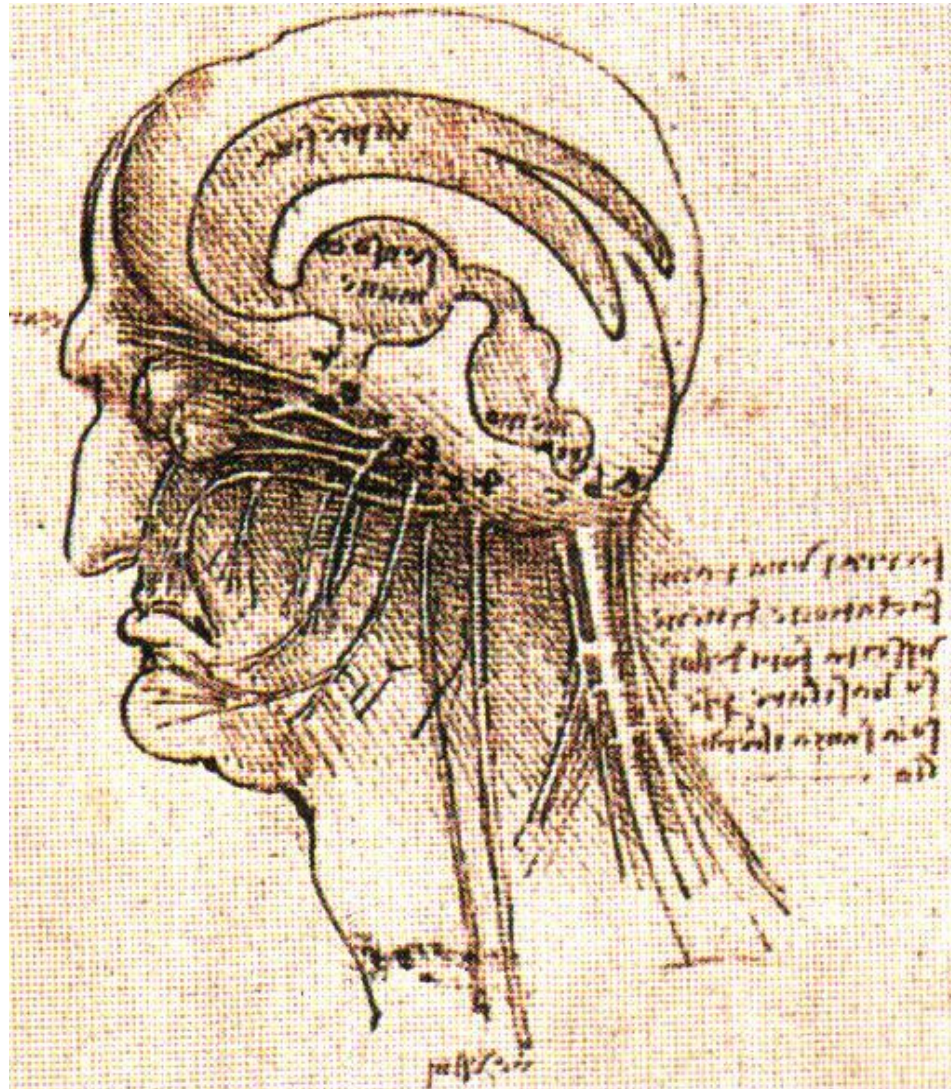


- **Абу-али-ибн-Сина (980-1037 г. н.э.) – «Каноны медицины»; менингит, эпилепсия, апоплексия, параличи – следствие нарушения связей между мозгом и передающим нервом.**



- **Феодализм (6-17 в.)** – развитие медицинской науки в Европе и Азии **значительно замедлилось** – **схоластические догмы, мракобесие, костры инквизиции.**
- Основные знания раздела нервных заболеваний сохранились почти в **полной неприкосновенности до 17 века.**

Леонардо да Винчи, 1508 г.



- В 17 и особенно в 19 веке мы видим бурное развитие медицины вообще и неврологии в частности.
- Наука в первой половине 19 века развивалась в исключительно неблагоприятных условиях.  
**И.М. Сеченов «тяжелое время застоя, неприязнь политиков к рассадникам высшего образования... все эти условия не благоприятствовали у нас росту и процветанию науки и порождали много темных и печальных сторон».**
- Но это время мы связываем со становлением отечественной неврологии.

# ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НЕВРОЛОГИИ

Началом преподавания нервных болезней в России следует считать 70-е годы XVIII века, когда профессор С.Г.Забелин на медицинском факультете Московского университета включил в курс общей и практической медицины нервные и психические болезни.



# **Топическая диагностика заболеваний нервной системы**

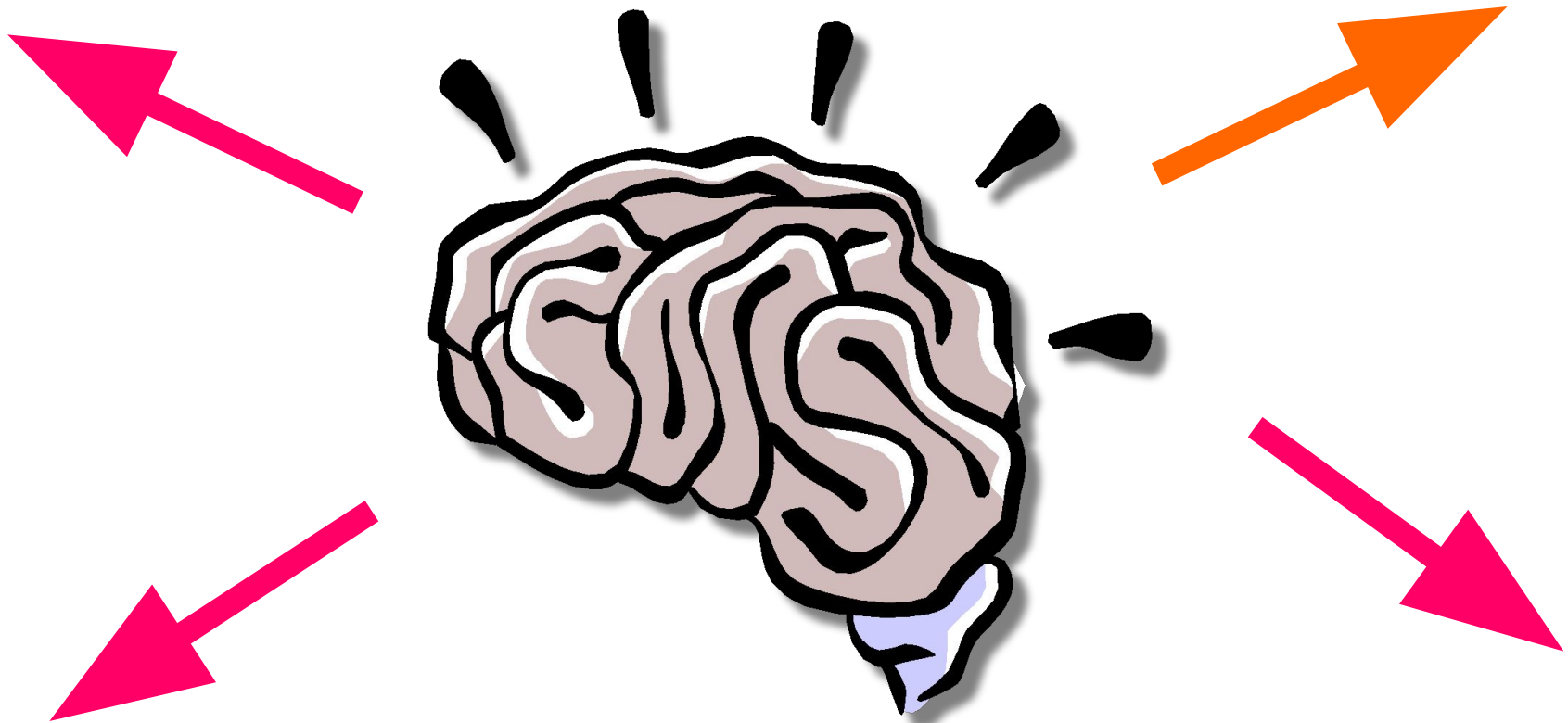
# **Первый вопрос – где повреждение**

- Невролог в отличие от большинства других врачей, подходит к пациенту в первую очередь с позиции анатомии
- Первый шаг в обследовании неврологического больного – локализовать повреждение в определенной части нервной системы

# **Как локализовать повреждение?**

- Анамнез и физикальное обследование позволяет точно локализовать большинство повреждений НС**
- Уникальность головного мозга среди органов заключается в высокой степени специализации**
- Различные структуры ЦНС, ПНС выполняют определенные функции**
- Повреждение каждого из регионов – специфическая клиническая картина**
- Выявление характерных признаков позволяет локализовать повреждение иногда с точностью до миллиметра**

Основатели неврологии в XIX говорили о **головном мозге, как о «красноречивом органе»**, который шлет сигналы непосредственно врачу



**Выражение лица - facies, от греч. fage - говорить, то-  
есть лицо больного говорит о многом.**

**Один французский философ сказал, что лицо  
человека важнее того, что он говорит, поскольку то,  
что он говорит, он сам придумал, а лицо - замысел  
Бога.**

**Из древней Греции до нас дошло лицо  
Гиппократата. Это мертвенно-бледное лицо, покрытое  
холодным потом, с запавшими глазными яблоками,  
нос истончается, и его заострённый кончик резко  
очерчен.**

**Лицо при акромегалии характеризуется  
выступающей нижней челюстью, большим носом,  
надбровными дугами.**

**Митральное лицо - одутловатое, цианотичное, с  
застойным румянцем на щеках, с  
яркими вишнёвыми губами.**

**Лицо Корвизара при сердечной недостаточности.**

И.С.Тургенев в своём рассказе "Живые мощи" описывает внешний вид больной склеродермией:

" Голова совершенно высохшая, одноцветная, бронзовая - ни дать, ни взять икона старинного письма, нос как лезвие, губ почти не видать, только зубы белеют и глаза, да из-под платка выбиваются на лоб жидкие пряди жёлтых волос. У подбородка, на складке одеяла движутся, медленно перебирая пальцами, как палочками, две крошечные руки, тоже бронзового цвета ". Далее он продолжает: " Бедняжка всё силилась улыбнуться, но не могла - рот был стянут, губы не слушались ...".

При паркинсонизме имеется застывшая мимика, создающая впечатление маскообразности лица.

При столбняке отмечается *risus sardonicus* (*risus* - смех, *sardonicus* - язвительный, злобно-насмешливый), сардонический смех, с судорогами мышц смеха, что типично для тетануса. Имеется тризм - уменьшение отверстия рта.

- **Осанка больного.**

При паркинсонизме имеется слегка наклонённое вперёд, как бы застывшее положение туловища, с замедленными дрожащими движениями. При поражениях позвоночника, в частности, при болезни Бехтерева, наблюдается "поза просителя".

- **Походка больного.**

Походка мелкими притаптывающими шагами указывает на паркинсонизм.

Походка при гемипарезе - имеются полукруговые движения носка.

При истерии вытянутая нога, как палка, волочится по полу.

При болезни Литтля (спастическая диплегия) колени приведены и при ходьбе перекрещиваются как бранши ножниц.



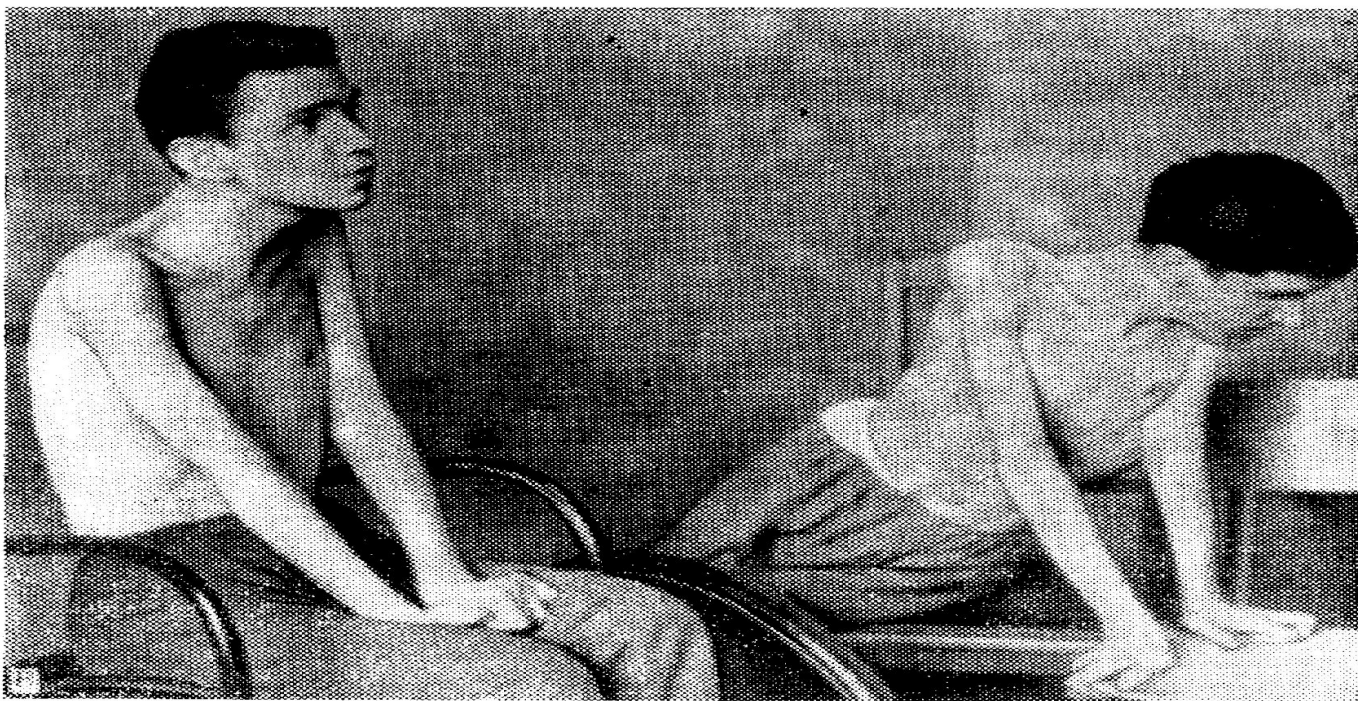
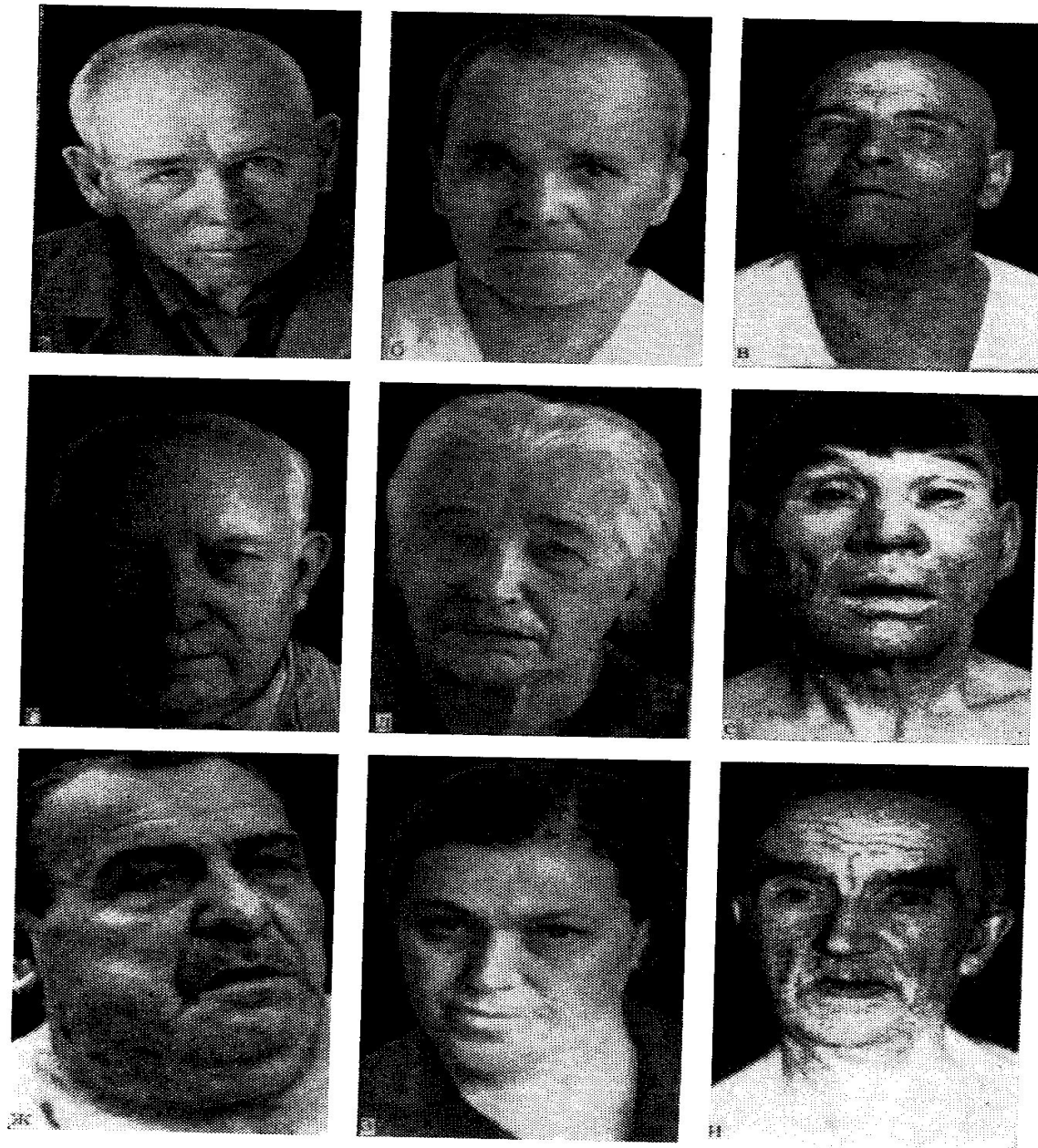


Рис. 58. Лица больных миопатией.  
а, б — Ландузи-Дежерина; в, г — Эрба.

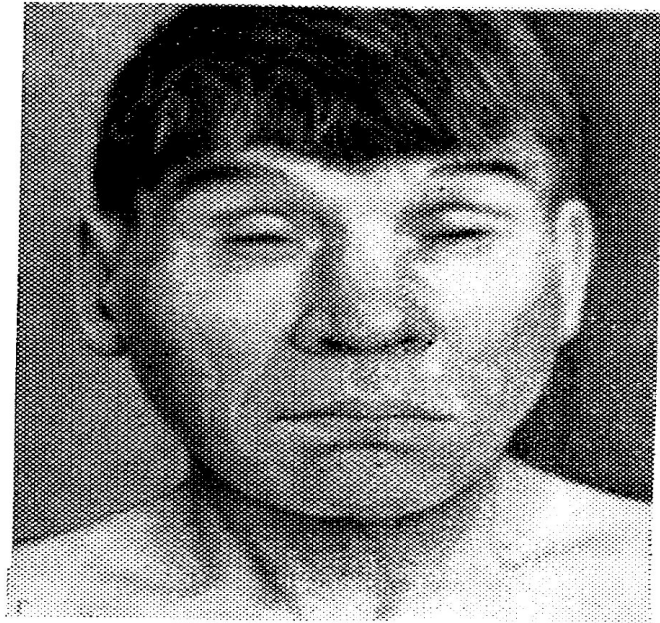
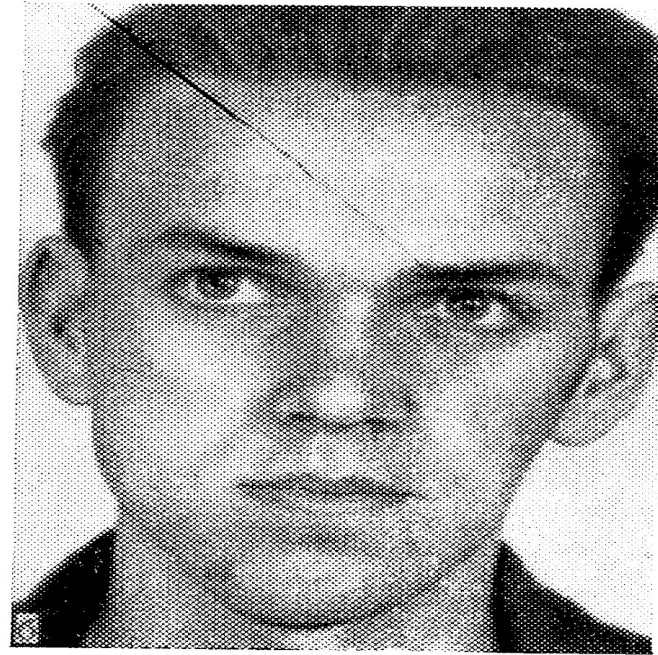
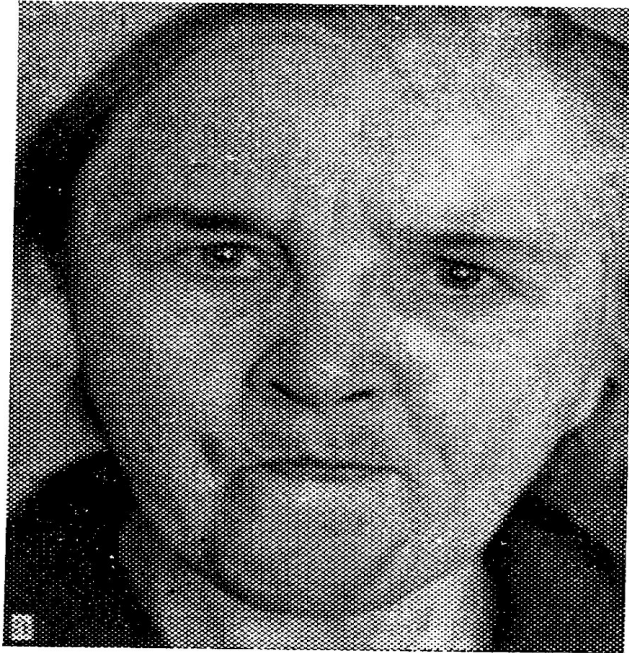


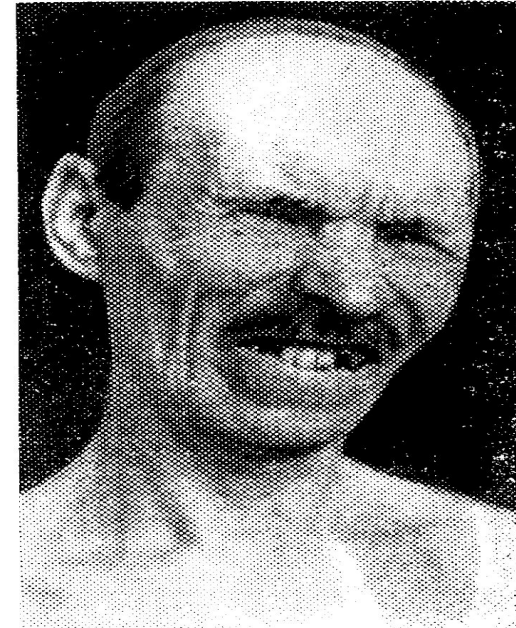
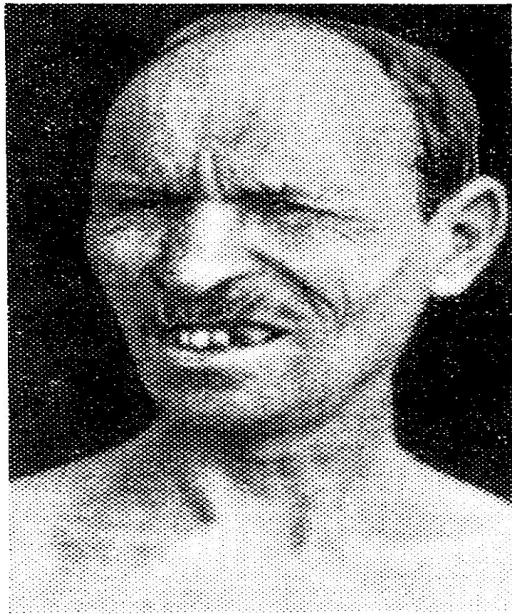
**Рис. 55.** Мимика больных с различными формами заболеваний.  
 а — дрожательный паралич; б — опухоль лобной доли; в — судорога взора при паркинсонизме; г — атеросклеротический паркинсонизм; д — псевдобульбарный паралич; е — атеросклеротический гиперкинез лица; ж — герпетический менингит; з — аневризма правой внутренней сонной артерии; и — атеросклеротическая хорea.



**Рис. 56. Лица больных.**

а, б — хорea Гентингтона; в — гемибаллизм; г, д — гепатолентикулярная дегенерация;  
 е — синдром Такаяси со жгучими болями в лице; ж — церебральный атеросклероз;  
 з — атрофия.



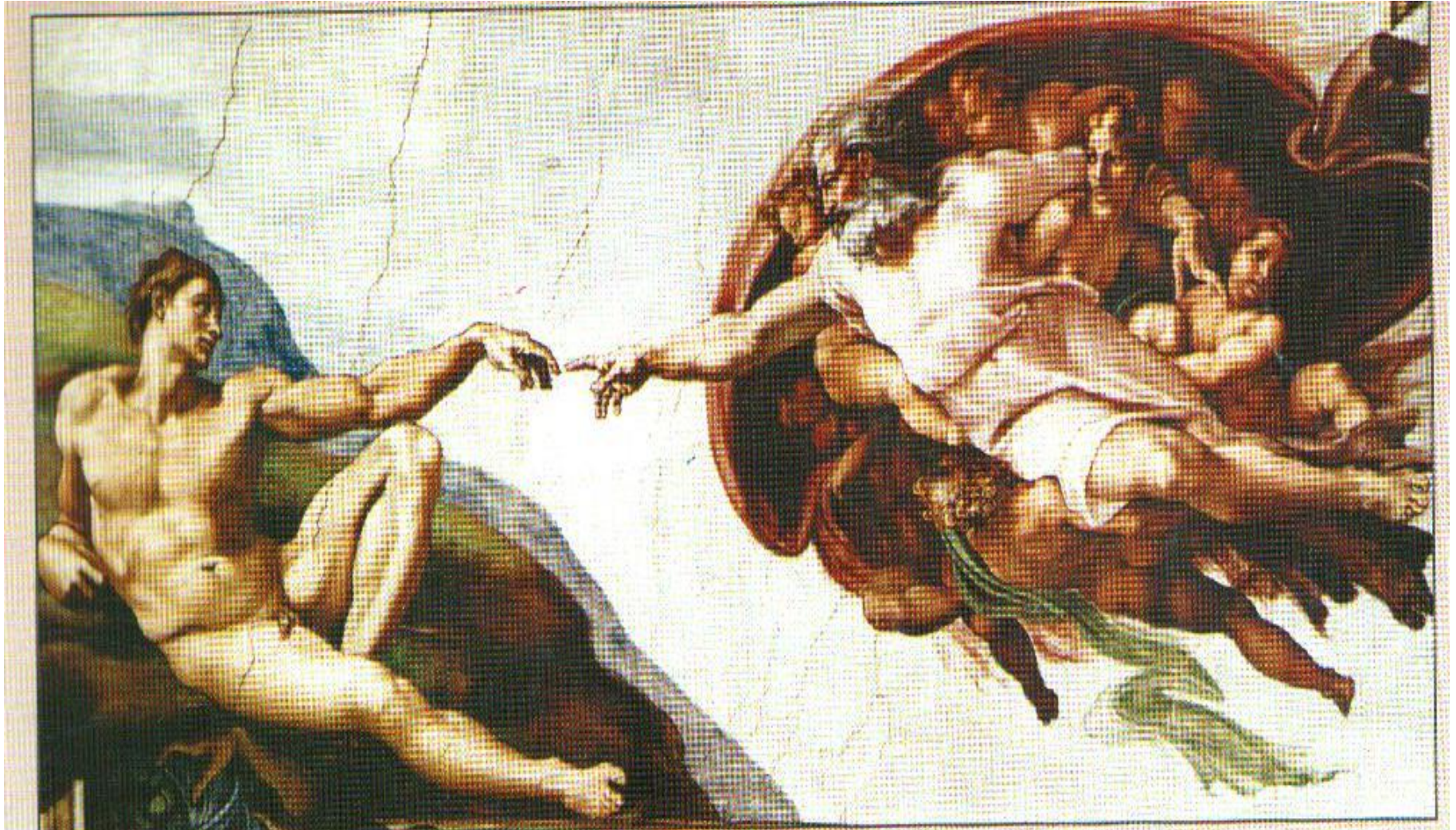


**Двигательная система**

**Пирамидная система**

**Без движения нет жизни в прямом и переносном смысле. Все признаки, по которым мы определяем жив ли человек, основаны на поиске движений, сокращений мышц - это биение сердца, дыхание, сужение и расширение зрачка, глотание и т.д.**

Микеланджело Буанаротти. Сотворение Адама (1508 – 1512 г.





**Движение имеет рефлекторную природу.**

**Рефлекс** – это ответная реакция организма на раздражение, осуществляемая нервной системой.

**Безусловный рефлекс** – наследственно передаваемый, присущ всему виду, их дуги формируются к моменту рождения и удерживаются в течении жизни, но могут изменяться под влиянием болезни.

**Условный рефлекс** возникает в ходе индивидуального развития и накопления новых навыков. Выработка новых рефлексов зависит от меняющихся условий внешней среды, создаются на базе безусловных и формируются в мозге с участием его высших отделов

**Рефлекторная дуга** обеспечивает реализацию двигательного акта.

**Рефлекторная дуга** может быть простой, двухнейронной (афферентная и эфферентная клетка) или сложной, многосинаптической.

**Рефлексы орального автоматизма**



**Ладонно-подбородочный**



**Поисковый**



**Хоботковый**

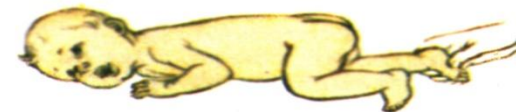


**Сосательный**

**Спинальные двигательные автоматизмы**



**Защитный**



**Рефлекс ползания (Бауэра)**

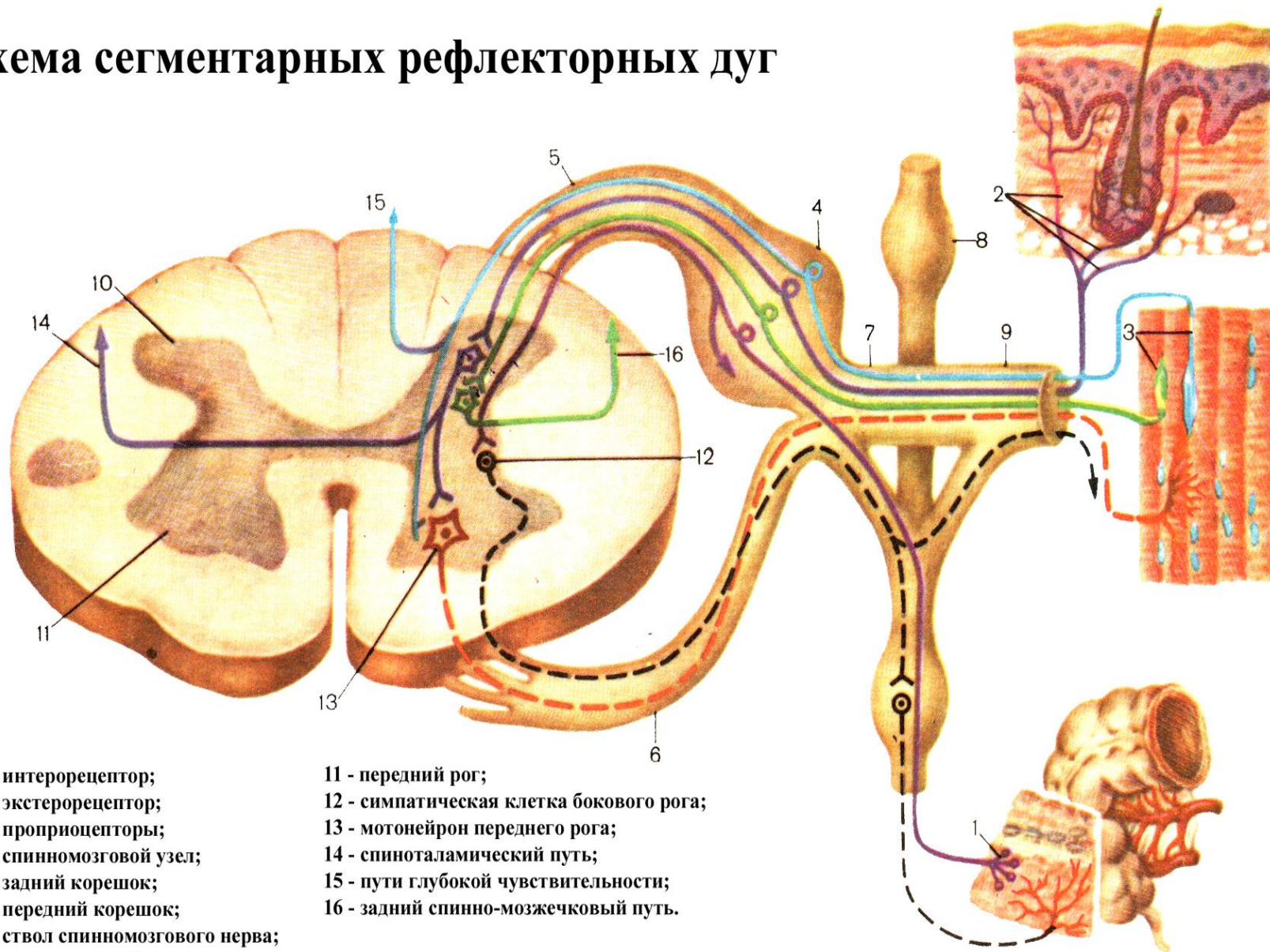


**Рефлекс опоры и автоматическая походка**



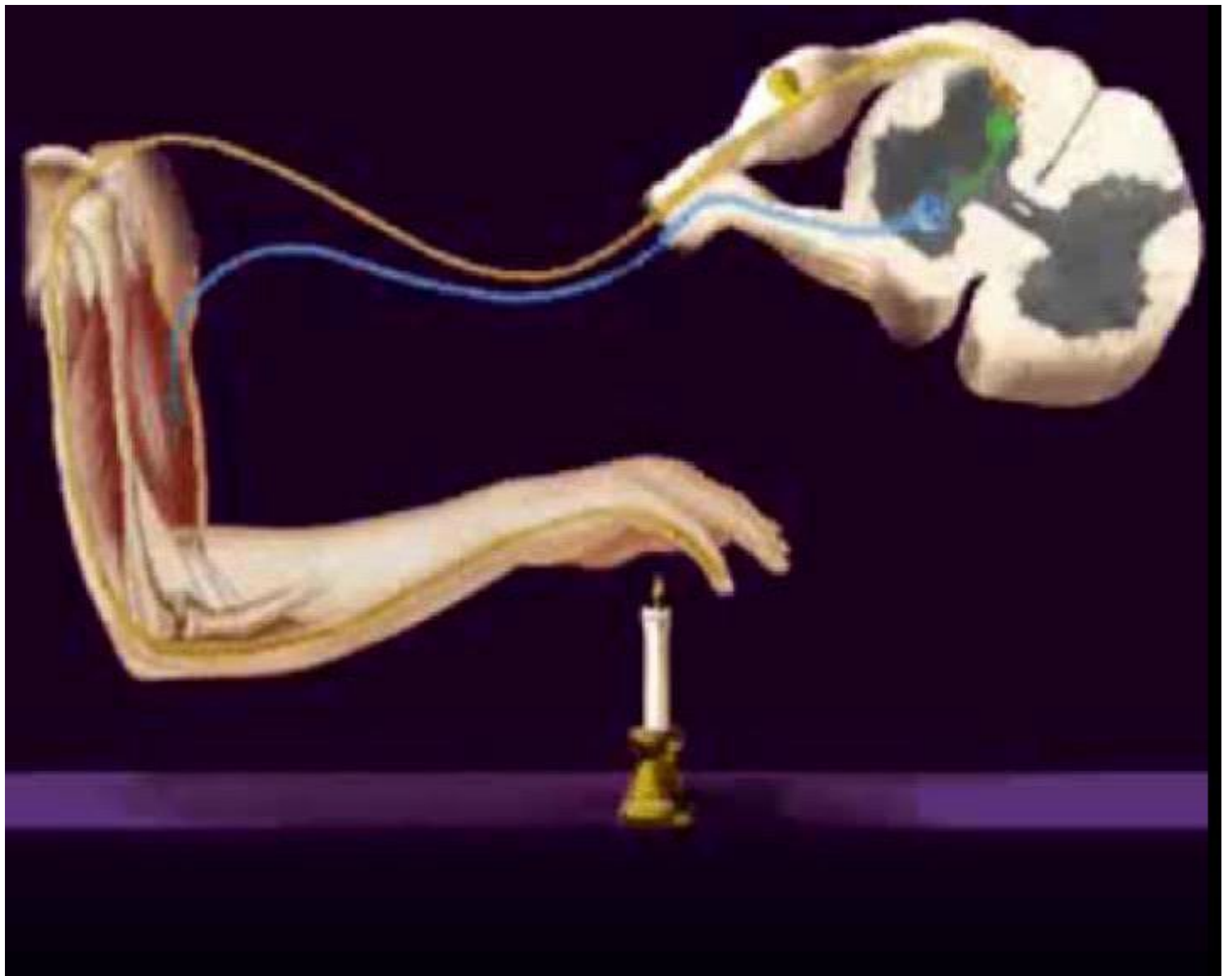
**Двигательный и рефлекс Робинзона**

# Схема сегментарных рефлекторных дуг



- 1 - интерорецептор;
- 2 - экстерорецептор;
- 3 - проприоцепторы;
- 4 - спинномозговой узел;
- 5 - задний корешок;
- 6 - передний корешок;
- 7 - ствол спинномозгового нерва;
- 8 - симпатический ствол;
- 9 - периферический нерв;
- 10 - задний рог;

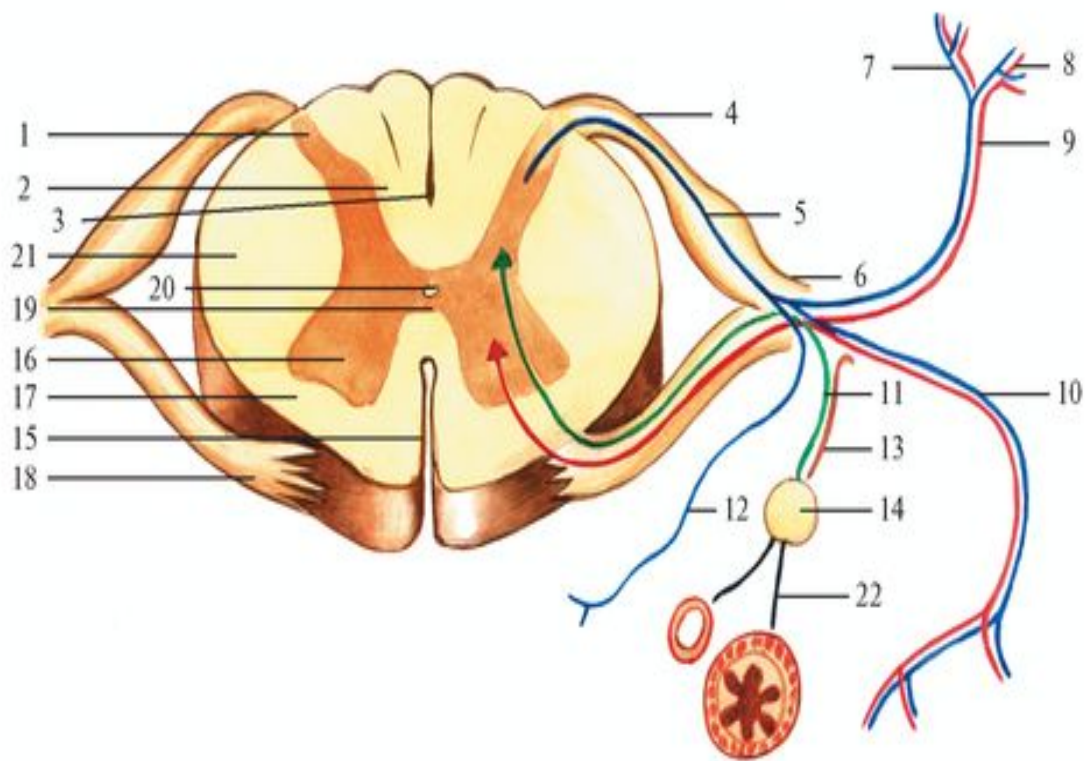
- 11 - передний рог;
- 12 - симпатическая клетка бокового рога;
- 13 - мотонейрон переднего рога;
- 14 - спиноталамический путь;
- 15 - пути глубокой чувствительности;
- 16 - задний спинно-мозжечковый путь.

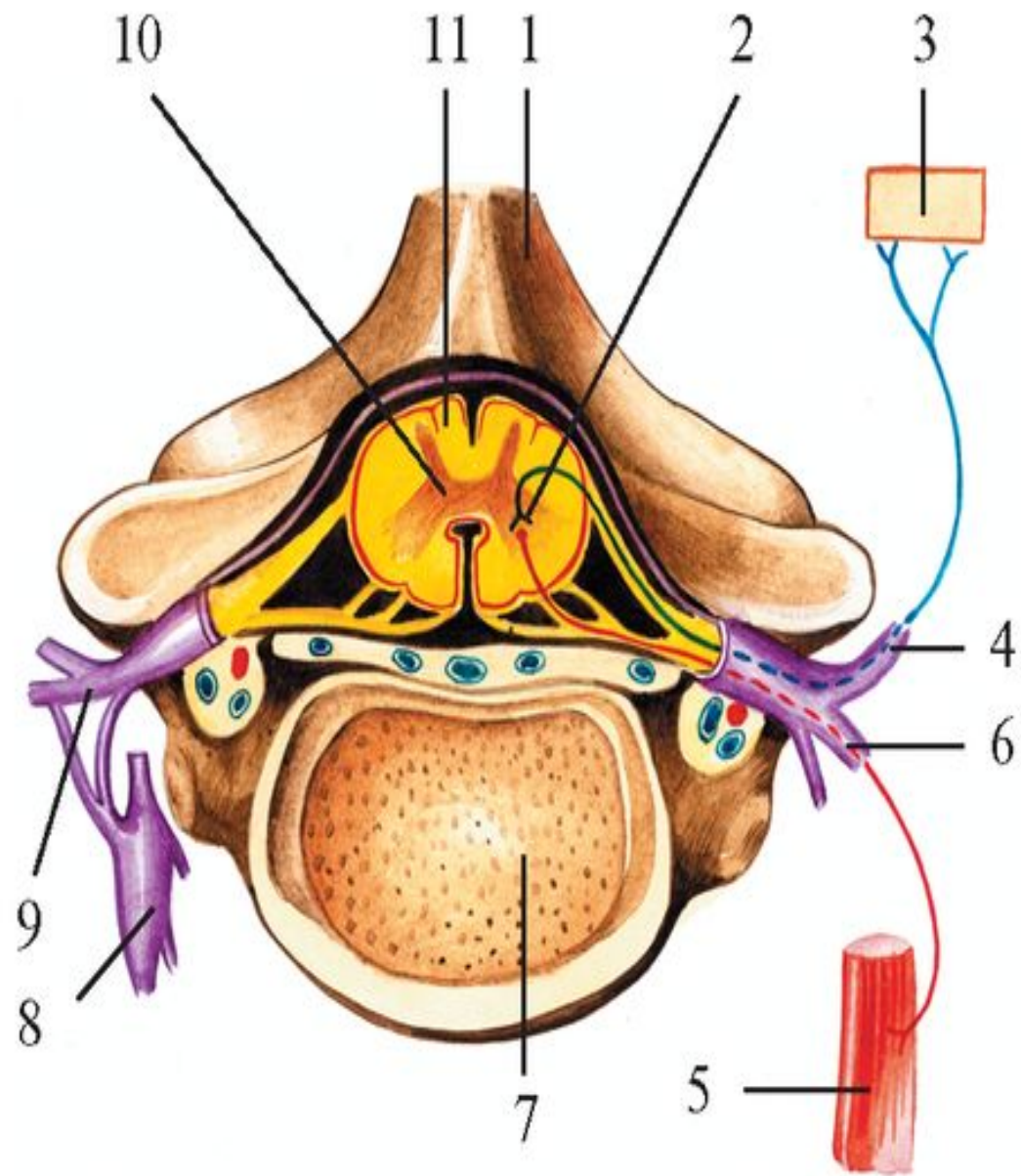




# СЕРМЕНТ СПИНОМОЗГОВОГО МОЗГА

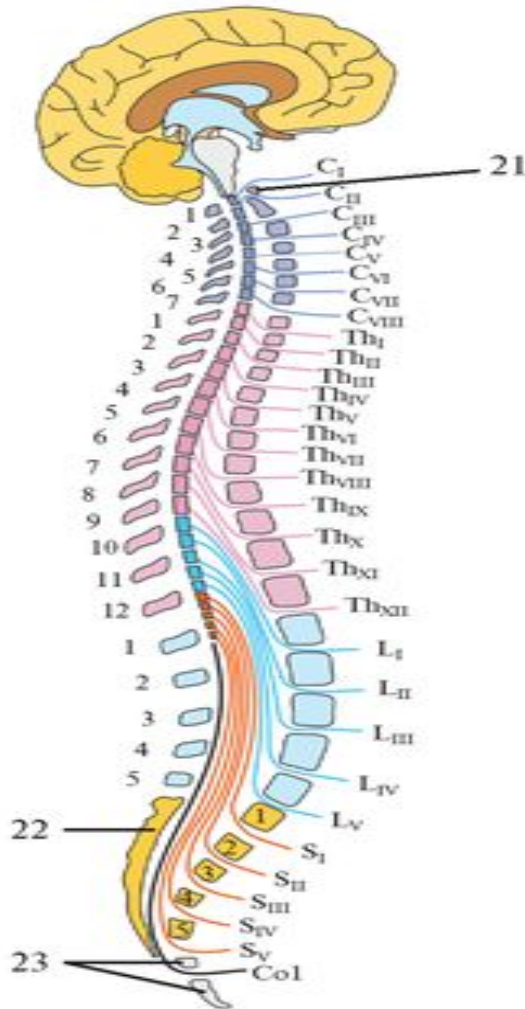
1 – задний рог; 2 – задний канатик; 3 – задняя срединная борозда; 4 – задний корешок; 5 – спинномозговой узел; 6 – ствол спинномозгового нерва; 7 – внутренняя ветвь задней ветви; 8 – наружная ветвь задней ветви; 9 – задняя ветвь; 10 – передняя ветвь; 11 – белые соединительные ветви; 12 – оболочечная ветвь; 13 – серые соединительные ветви; 14 – узел симпатического ствола; 15 – передняя срединная щель; 16 – передний рог; 17 – передний канатик; 18 – передний корешок; 19 – передняя серая спайка; 20 – центральный канал; 21 – боковой канатик; 22 – постганглионарные волокна. Синим цветом обозначены чувствительные волокна, красным – двигательные, зеленым – белые соединительные ветви, фиолетовым – серые соединительные ветви.





# Сегменты спинного мозга и спинномозговые нервы

Б

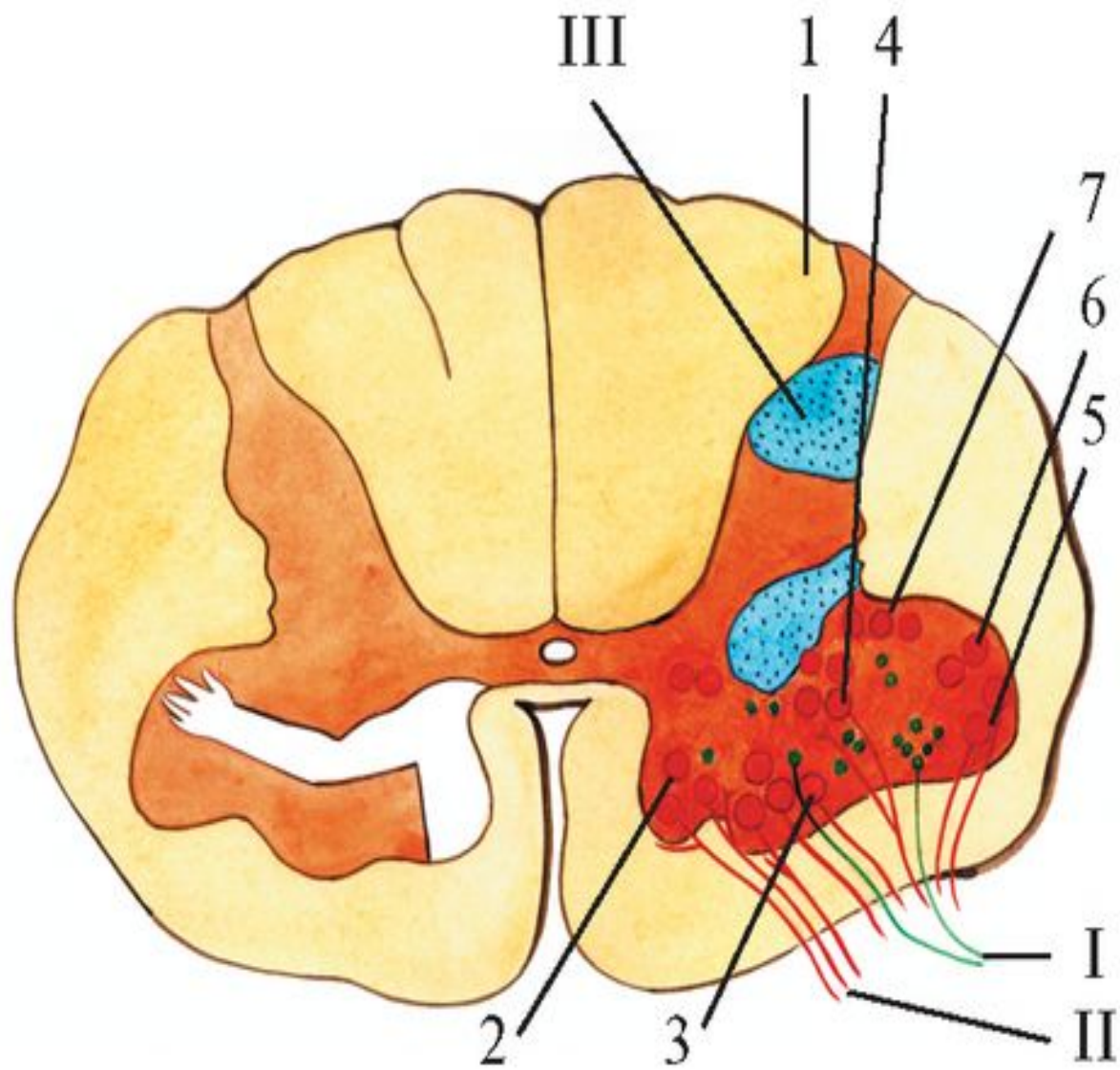


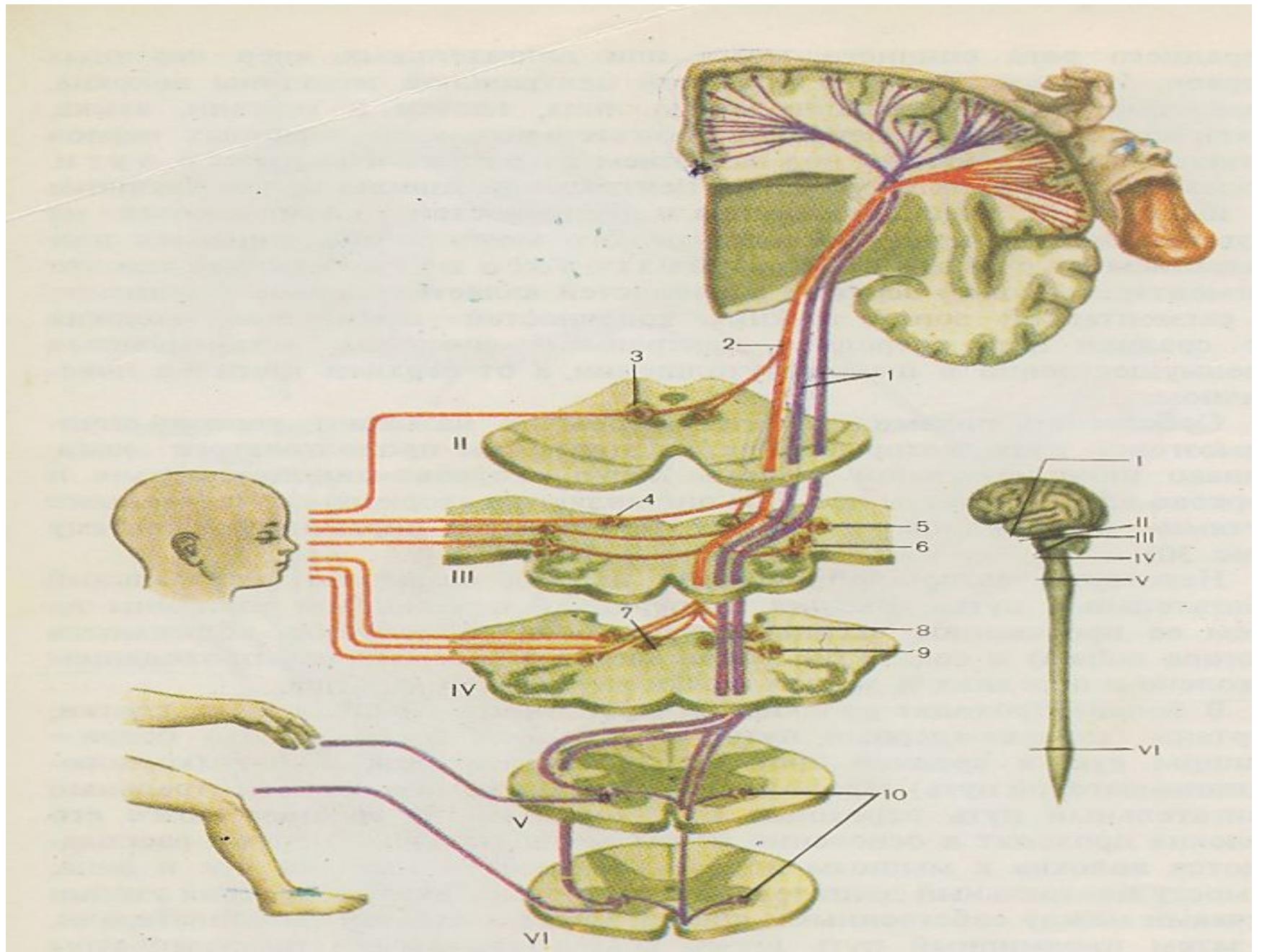
Дуги простых безусловных рефлексов замыкаются в сегментарных аппаратах спинного мозга и ствола головного мозга.

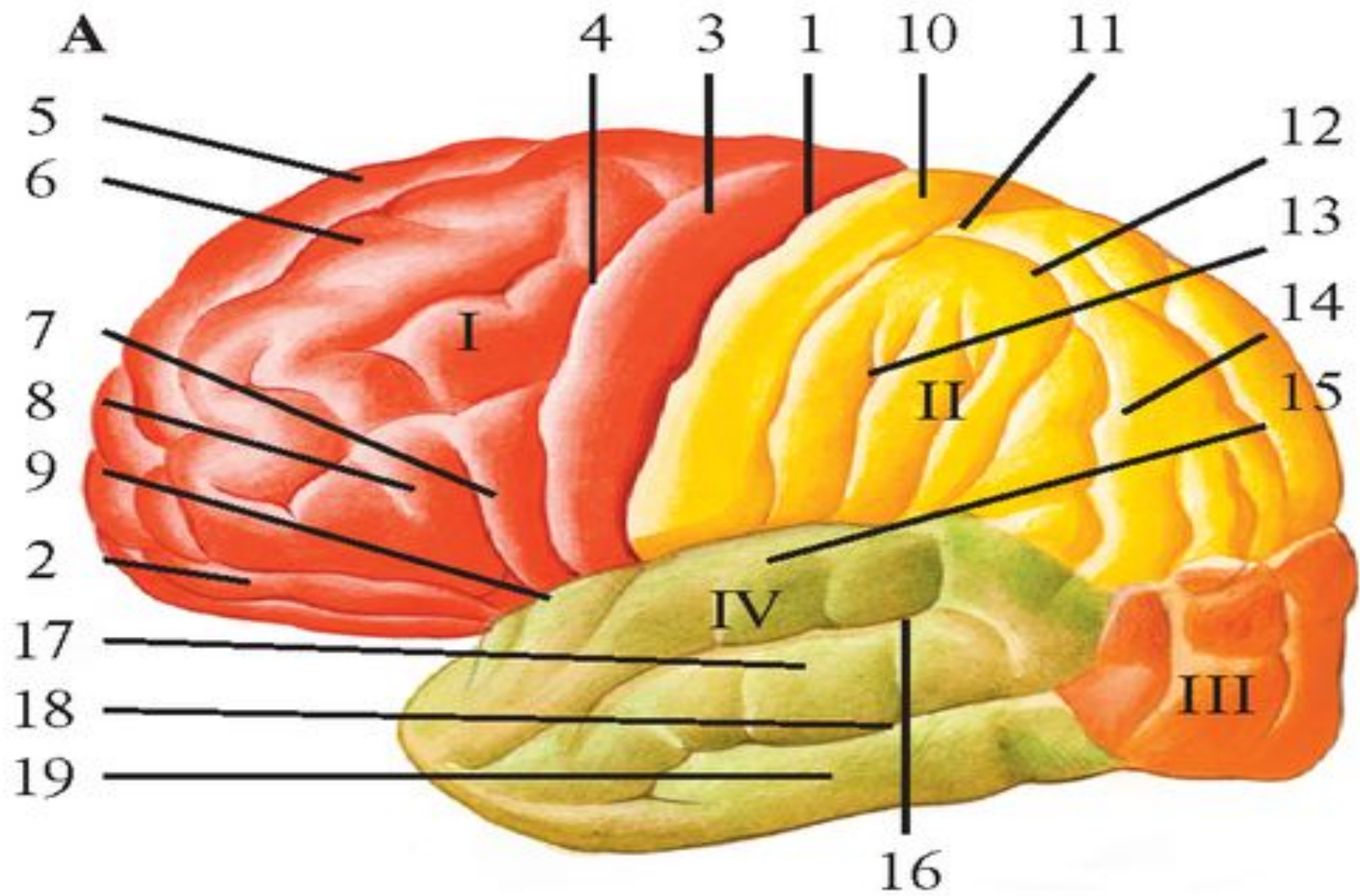
Спинальный мозг имеет 32 сегмента и, следовательно, **32 дуги рефлексов обеспечивают безусловные движения мышц всего туловища (8 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых, 2 копчиковых)**



- **Двигательный мотонейрон** состоит из трех типов нейронов, выполняющих различные функции:
- **Альфа-большие клетки** – проводят двигательные импульсы с большой скоростью (60-100 м/сек.), обеспечивая возможность быстрых движений (белые мышечные волокна быстрого сокращения – *фазические*) – связаны с пирамидной системой;
- **Альфа-малые нейроны** иннервируют красные мышечные волокна – (*тонические*) получают импульсы от экстрапирамидной системы и оказывают позотонические влияния, обеспечивая постуральное (тоническое) сокращение мышечных волокон;
- **Гамма-нейроны** (1/3 клеток) получают импульсы от ретикулярной формации. В отличие от альфа-нейронов отдает свой аксон не самой мышце, а заключенному в ней проприорецептору – нервно-мышечному волокну, влияя на его возбудимость.

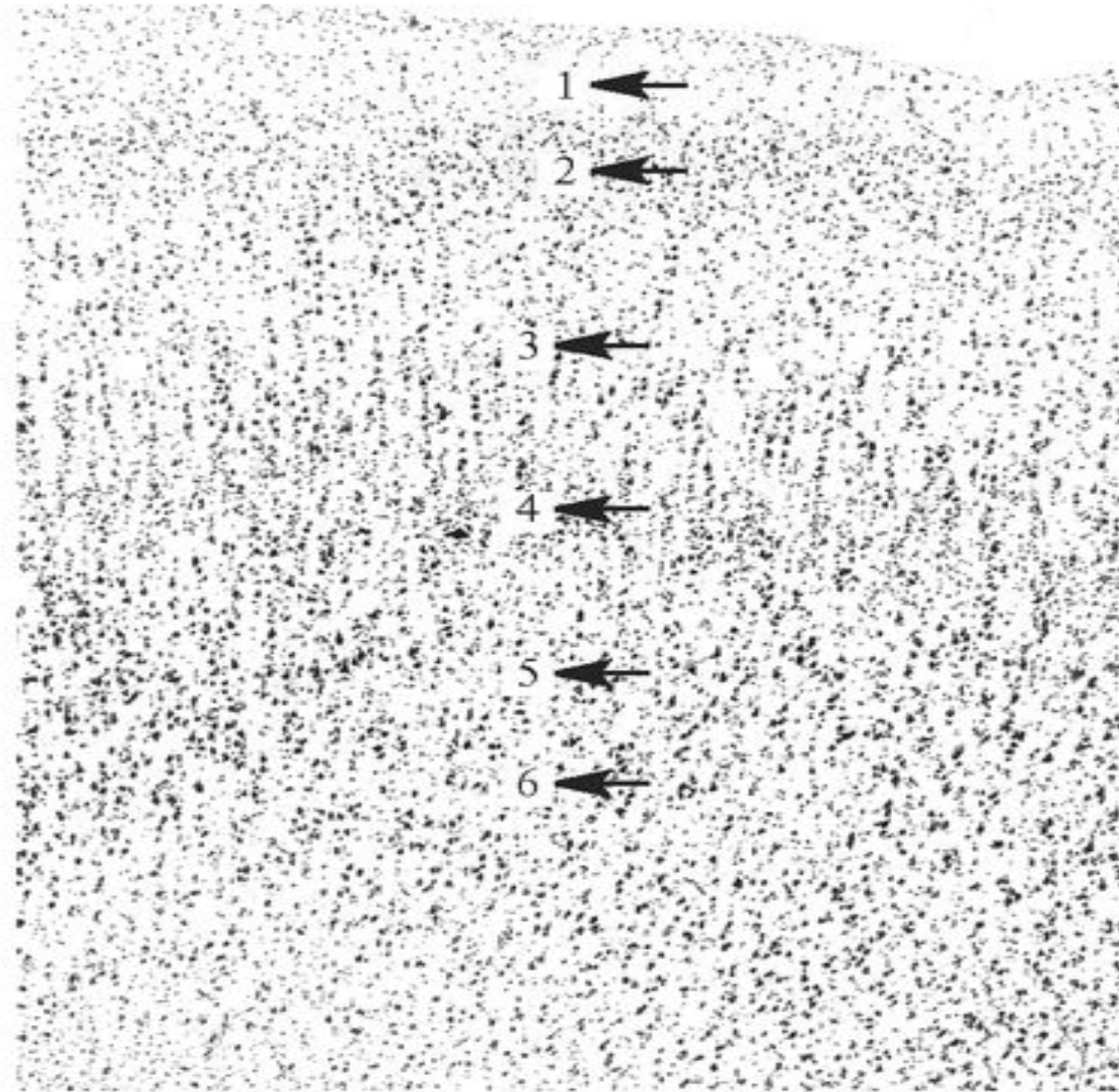




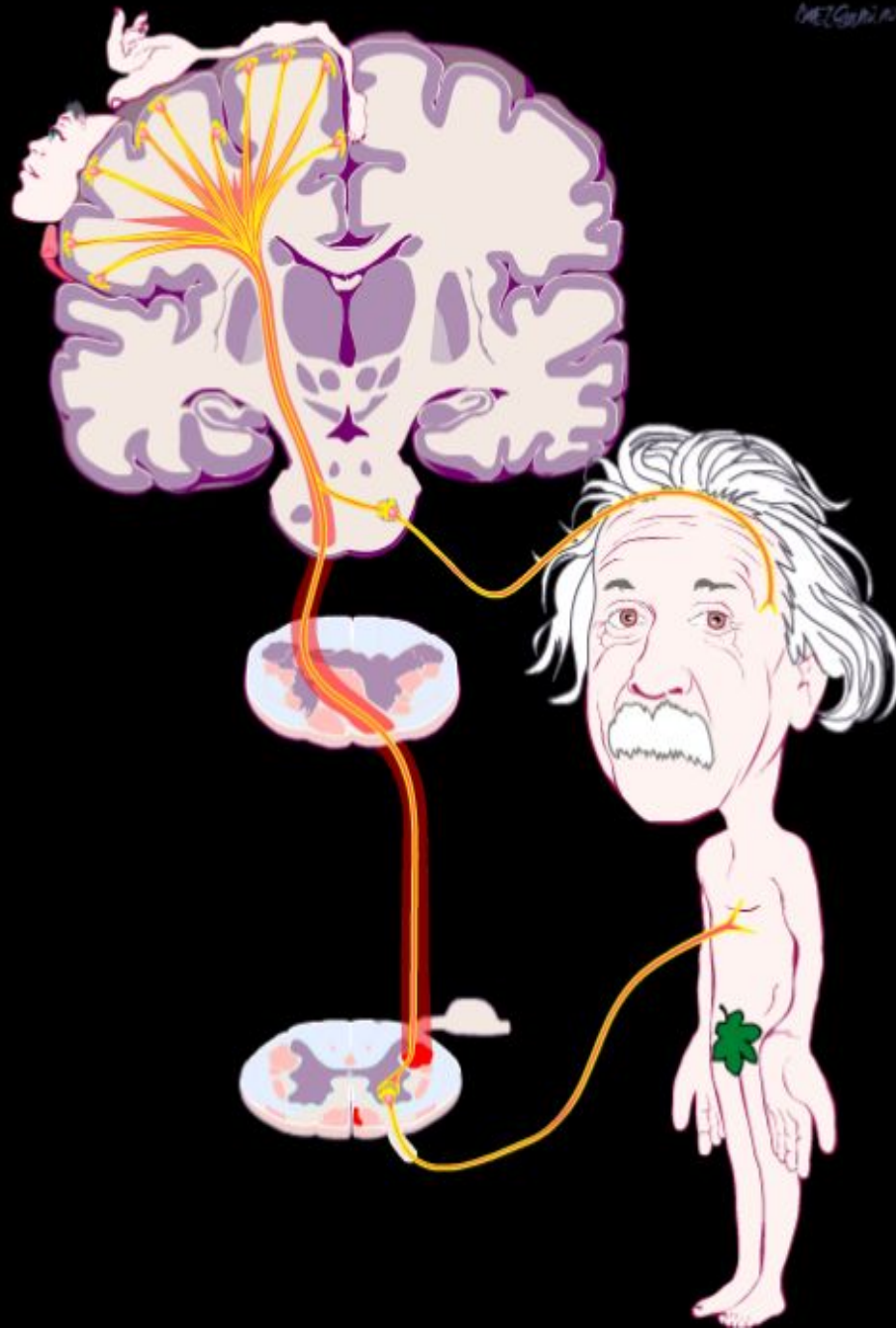


# КЛЕТОЧНОЕ СТРОЕНИЕ КОРЫ БОЛЬШОГО МОЗГА

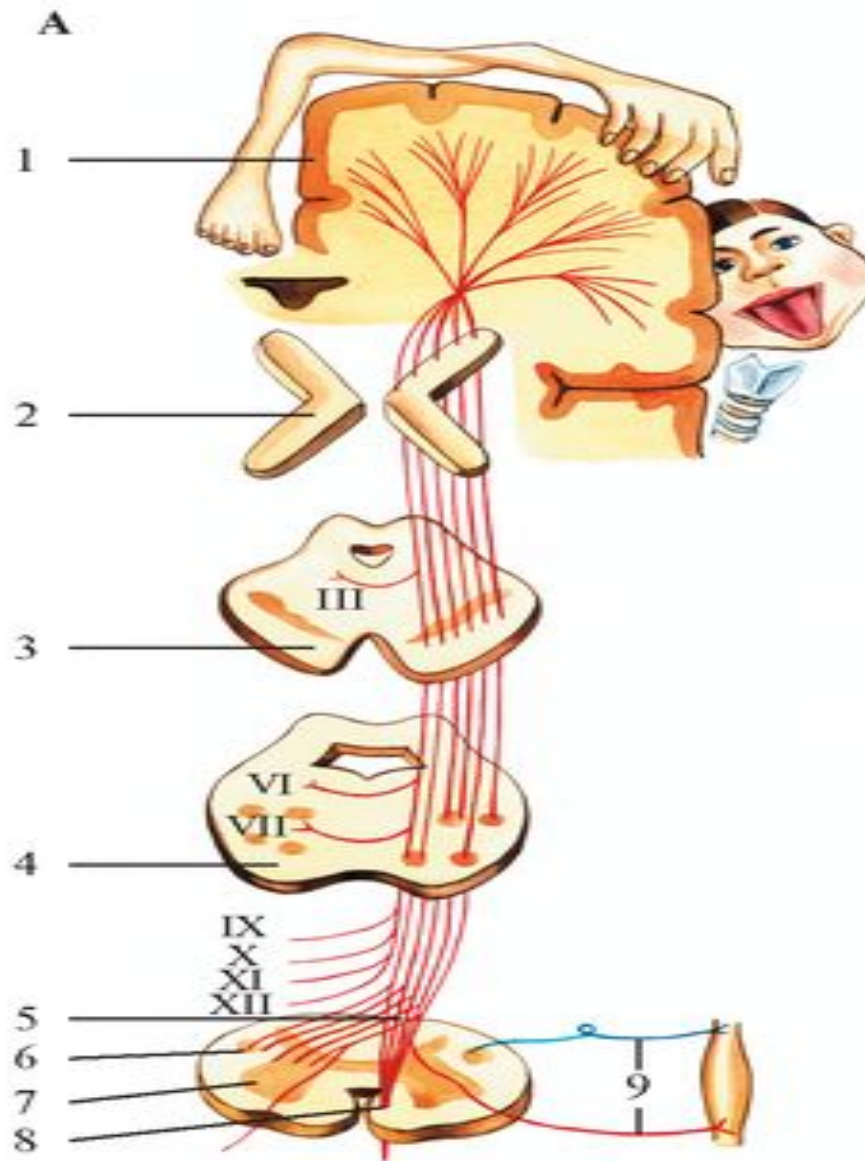
1 – I слой; 2 – II слой; 3 – III слой; 4 – IV слой; 5 – V слой; 6 – VI слой.

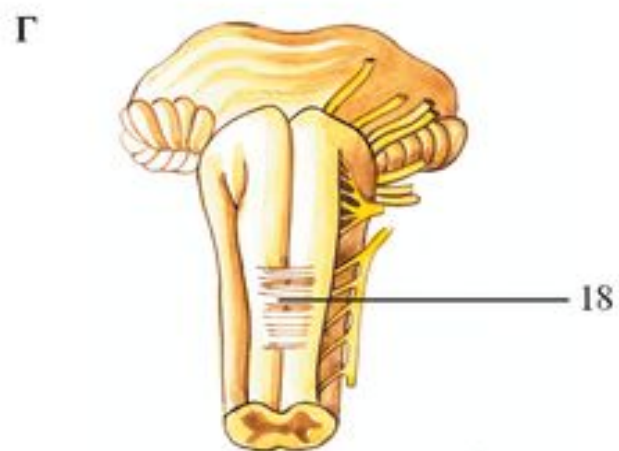
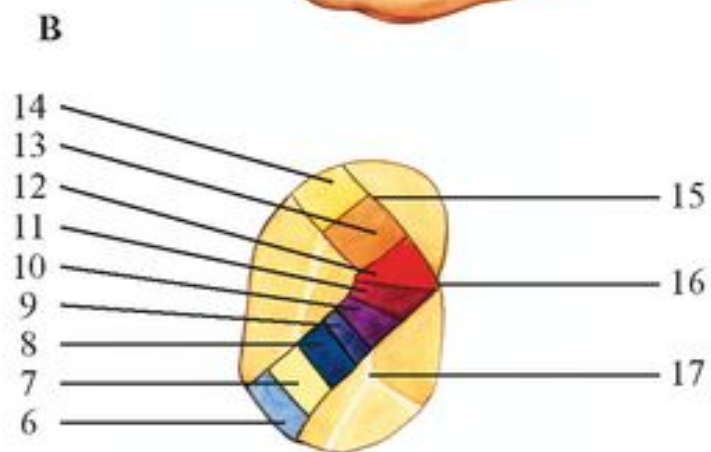


MELGARIN



# ПИРАМИДНАЯ СИСТЕМА (СХЕМА).

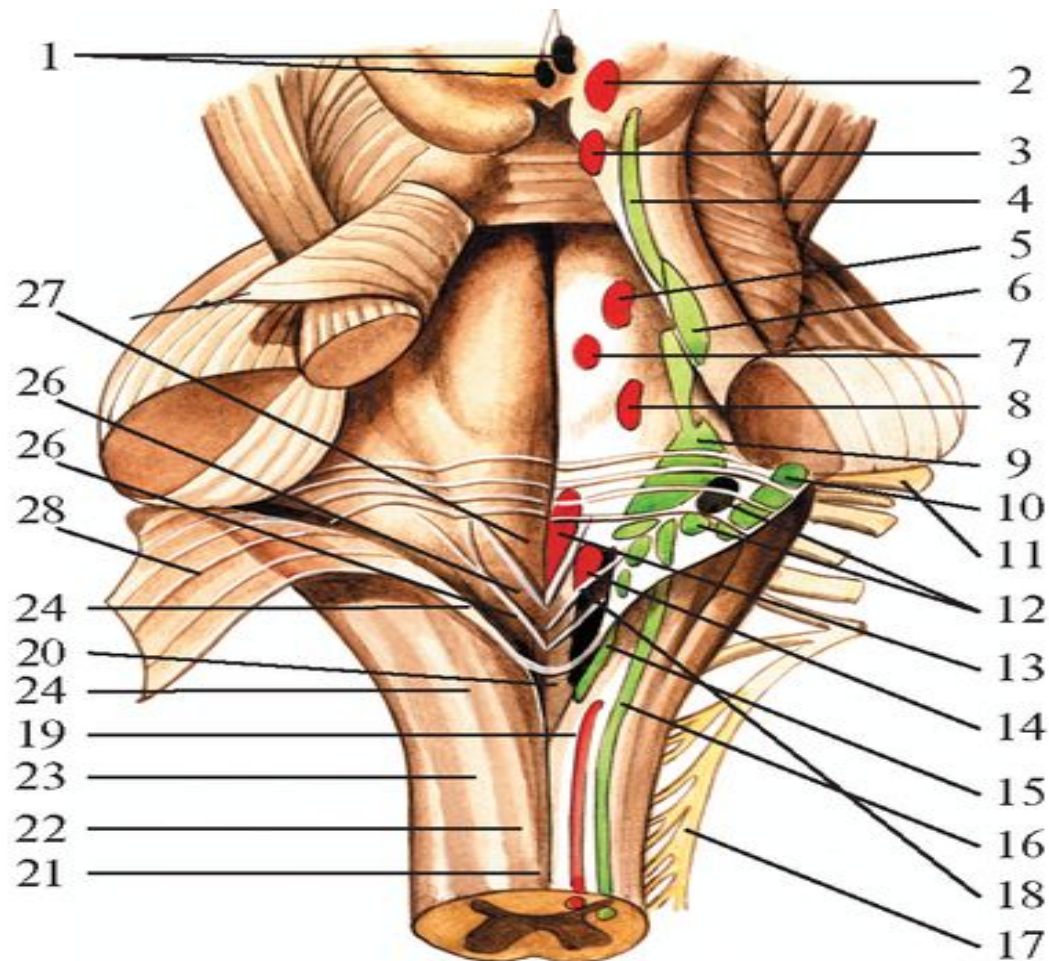






## РАСПОЛОЖЕНИЕ ЯДЕР ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ В СТВОЛЕ МОЗГА

1 – парасимпатические ядра глазодвигательного нерва; 2 – ядро глазодвигательного нерва; 3 – ядро блокового нерва; 4 – ядро среднемозгового пути тройничного нерва; 5 – двигательное ядро тройничного нерва; 6 – мостовое ядро тройничного нерва; 7 – ядро отводящего нерва; 8 – ядро лицевого нерва; 9 – вестибулярные ядра; 10 – улитковые ядра; 11 – лицевой нерв; 12 – верхнее и нижнее слюноотделительные ядра; 13 – ядро подъязычного нерва; 14 – двойное ядро; 15 – ядро спинномозгового пути тройничного нерва; 16 – ядро одиночного пути; 17 – добавочный нерв; 18 – заднее ядро блуждающего нерва; 19 – ядро добавочного нерва;



## Двигательный кортико-мускулярный путь

двухнейронен:

центральный нейрон – клетка Беца с длинным аксоном, заканчивающимся на альфа-больших нейронах двигательных ядер ствола головного мозга и передних рогах спинного мозга,

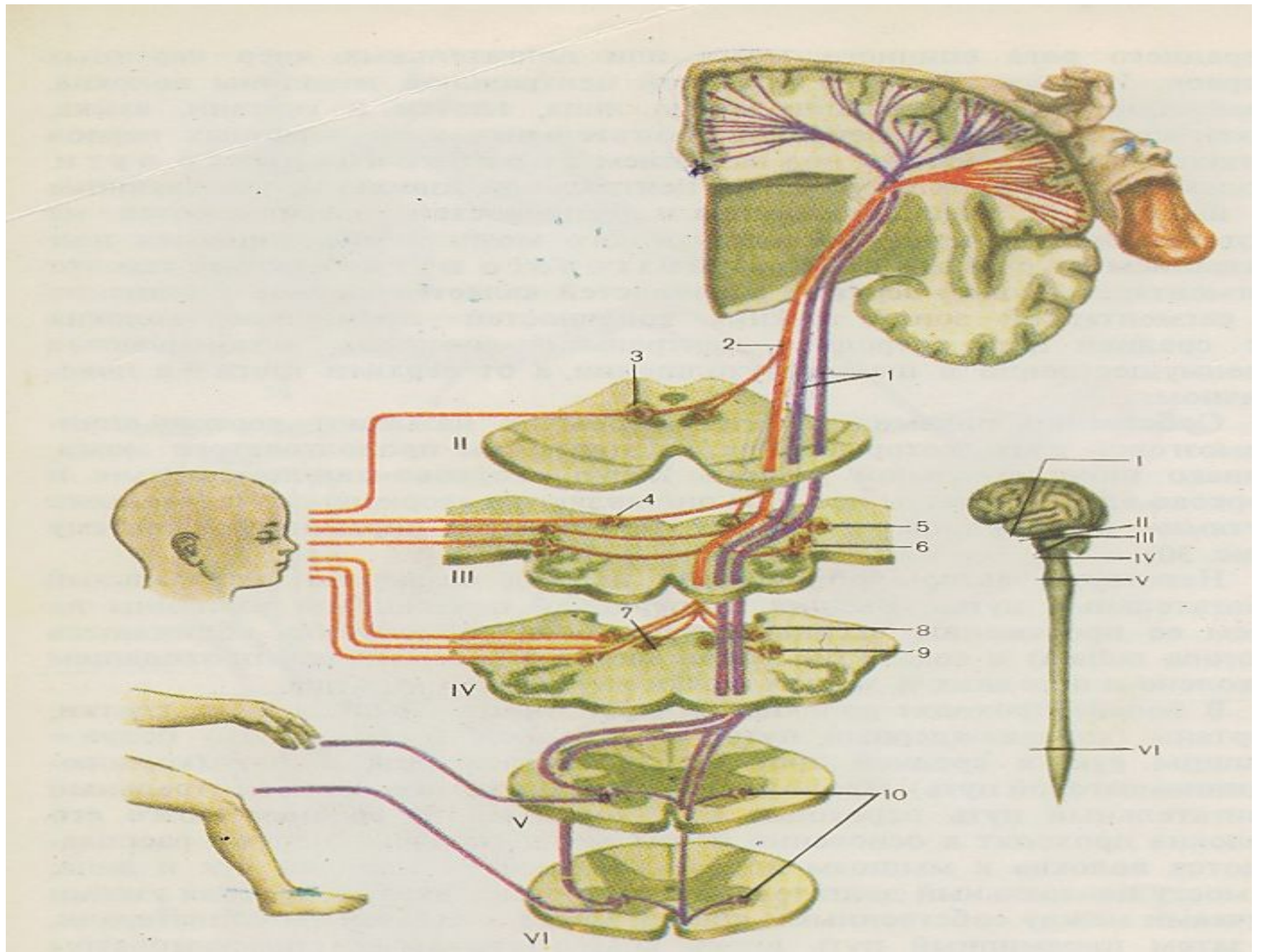
периферический нейрон – двигательная клетка переднего рога спинного мозга. Аксон ее выходит из спинного мозга в составе переднего корешка, переходит в сплетения и периферические нервы, передавая нервный импульс мышечному волокну.

## Двигательный кортико-мышечный путь

- Двухнейронный, нисходящий, перекрещенный, существует соматотопическое распределение
- Перекрест в нижнем отделе продолговатого мозга осуществляют 85% волокон и идут в составе боковых столбов спинного мозга, 15% - неперекрещенный пучок Тюрка идет в медиальном отделе переднего столба. Неперекрещенные волокна частично заканчиваются в клетках переднего рога коллатерально, частично контрлатерально, переходя через переднюю белую спайку спинного мозга на противоположную сторону.

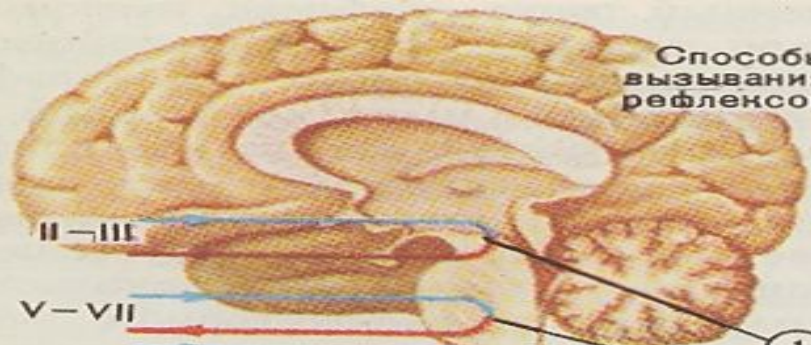
## **Кортико-нуклеарный путь**

идет от нижнего отдела передней центральной извилины к двигательным ядрам черепных нервов, через коллено внутренней капсулы и в средней части основания ножки мозга, проходит варолиев мост, продолговатый мозг, имеет двустороннюю иннервацию, за исключением 7 и 12 пары

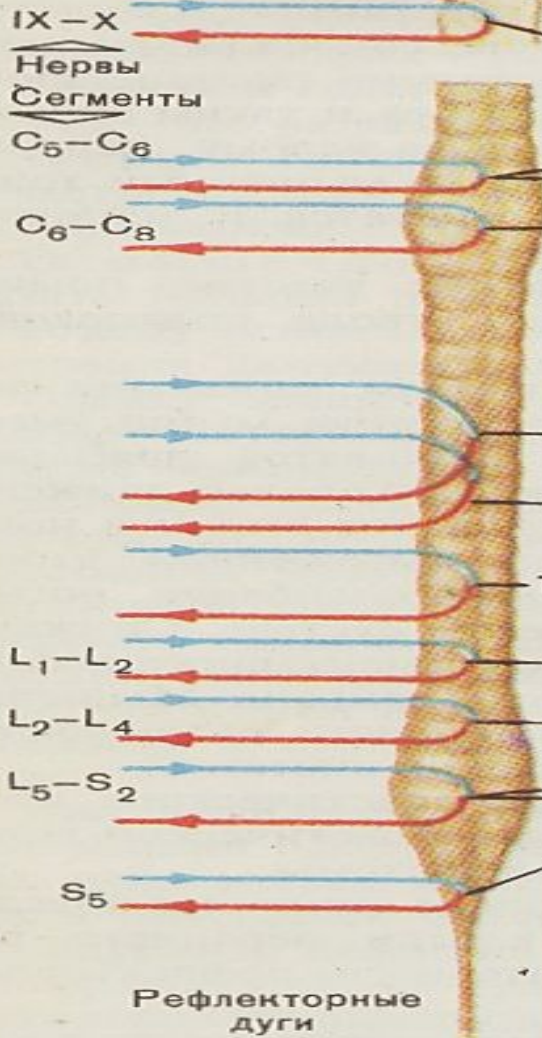


# **Исследование двигательной сферы**

- **Объем произвольных движений**
- **Мышечная сила**
- **Мышечный тонус**
- **Поверхностные и глубокие рефлексy**



Способы вызывания рефлексов



Рефлекторные дуги



НАЗВАНИЯ РЕФЛЕКСОВ

- 1 Зрачковый
- 2 Роговичный
- 3 Глоточный
- 4 Запястно-лучевой
- 5 С двуглавой мышцы
- 6 С трехглавой мышцы

Брюшные

- 7 верхний
- 8 средний
- 9 нижний
- 10 Кремастерный
- 11 Коленный
- 12 Ахиллов
- 13 Подошвенный
- 14 Анальный



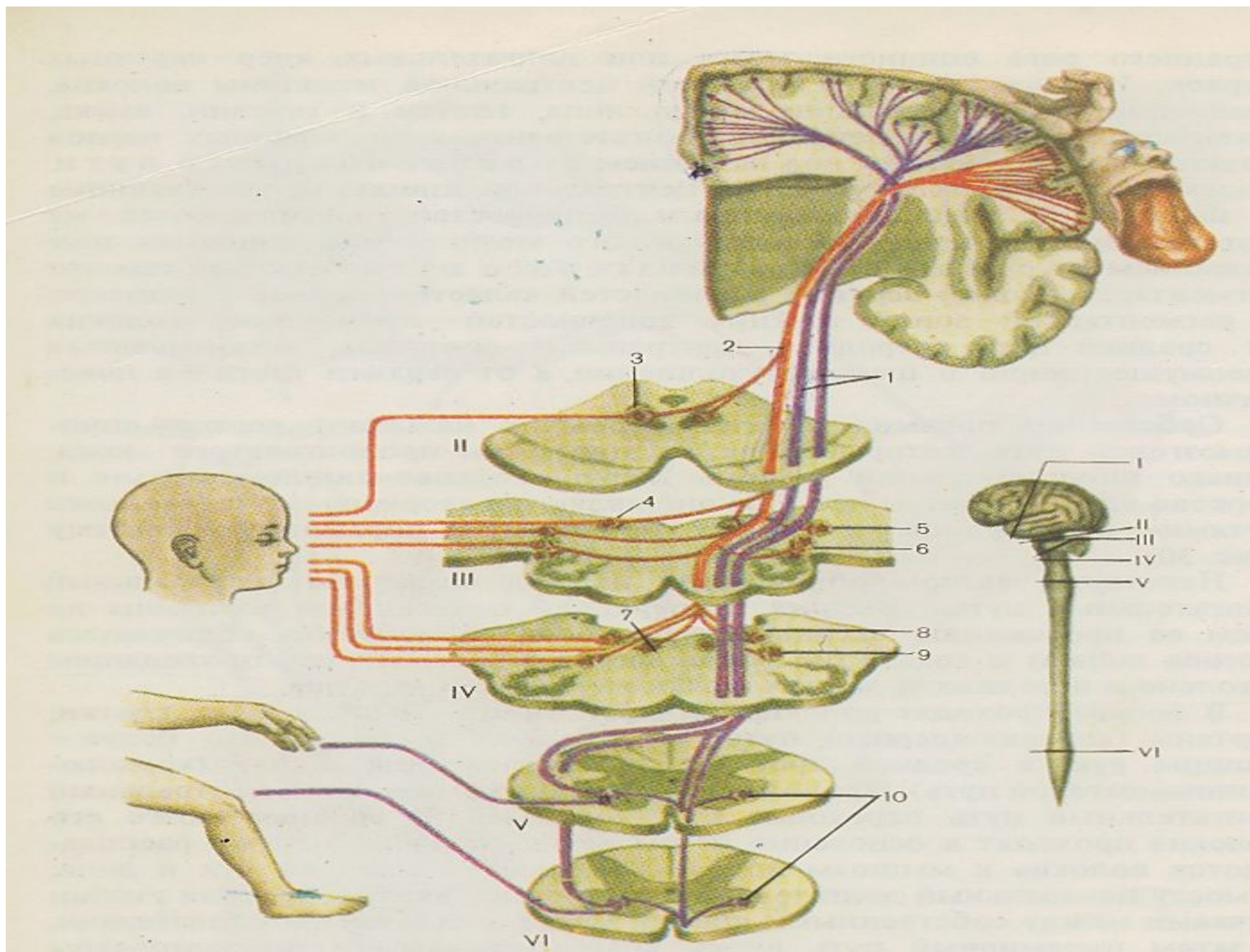
- **Центральный паралич** возникает при поражении центрального двигательного нейрона в любом его участке
- **Периферический паралич** – при поражении периферического двигательного нейрона (клетка переднего рога спинного мозга, корешка, нерва)

**Моноплегия (монопарез)** – поражение одной конечности

**Диплегия (параплегия)** – поражение 2-х конечностей

**Гемиплегия** – поражение руки и ноги на одной стороне

**Тетраплегия** – паралич всех конечностей



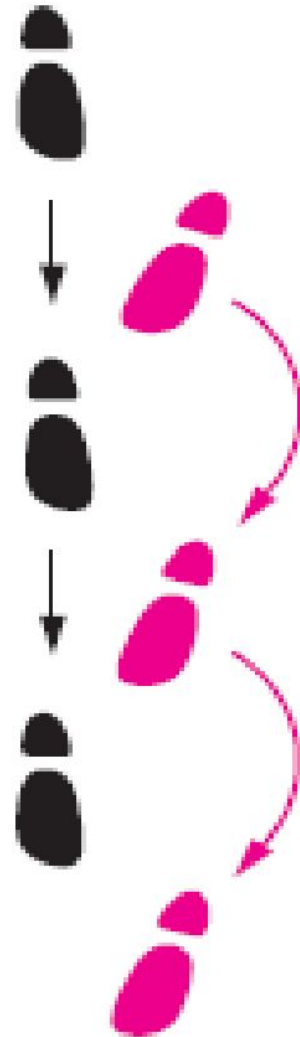
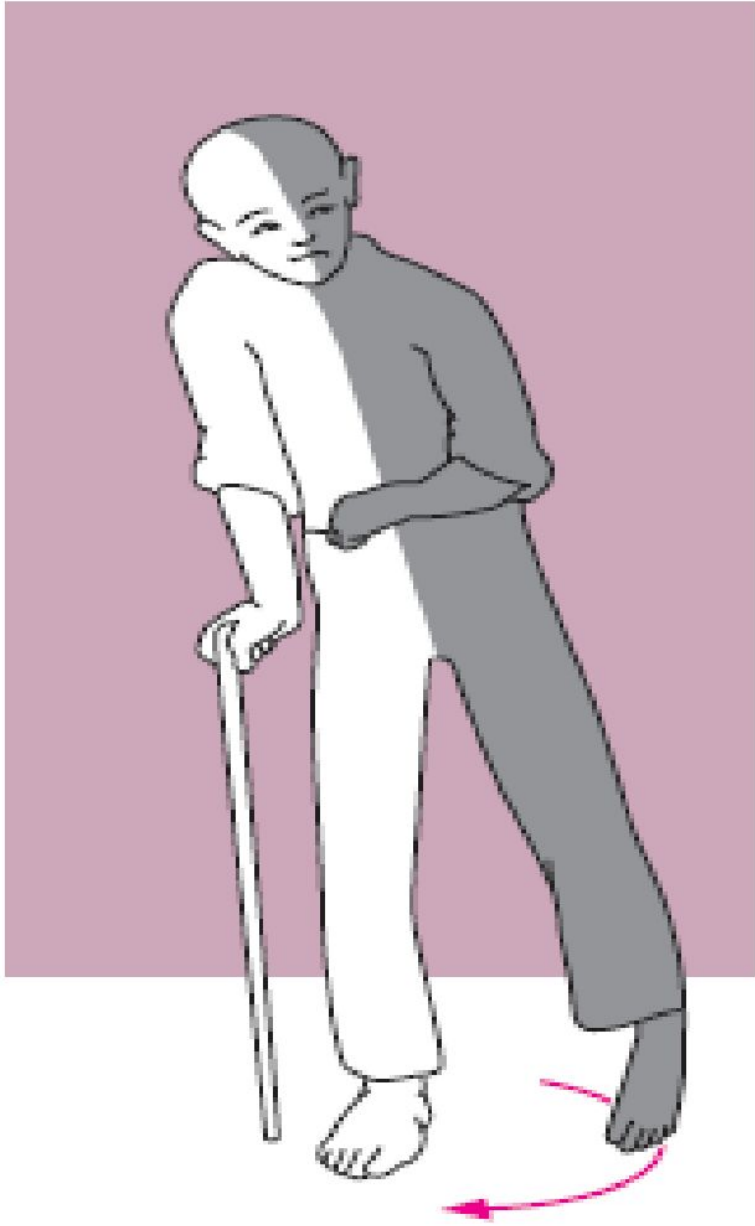


## **Центральный паралич**

- - гипертония
- - гиперрефлексия и расширение зон
- - клонусы стоп, коленных чашечек
- - патологические рефлексы
- - защитные
- - патологические синкинезии

## **Периферический паралич**

- арефлексия
- атония
- атрофия
- реакция мышечного перерождения



**5 баллов – мышечная сила в полном объеме**

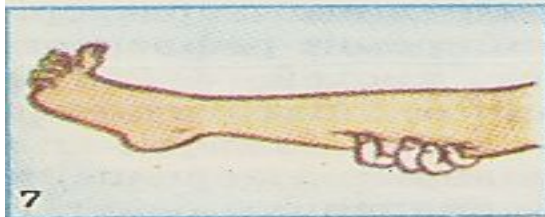
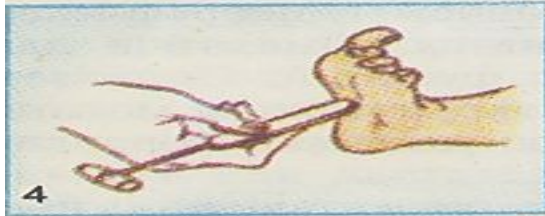
**4 балла – уступчивость – легкий парез**

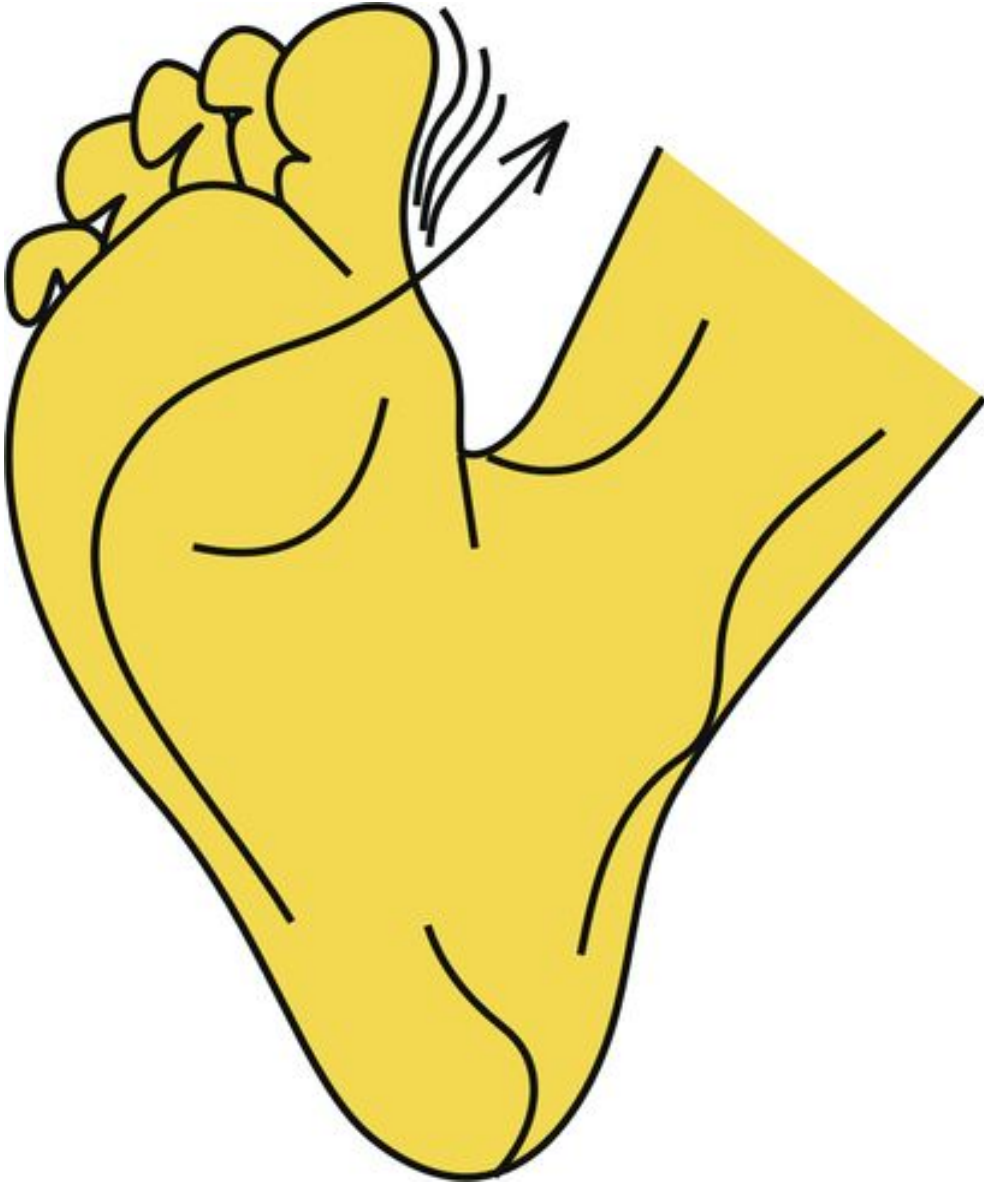
**3 балла - умеренное снижение силы – активные движения в полном объеме при действии силы тяжести на конечность – умеренный парез**

**2 балла – возможность движений в полном объеме только после устранения силы тяжести (конечность помещается на опору)**

**1 балл – сохранность шевеления с едва заметным сокращением мышц**

**2-1 балл – глубокий парез**





# Уровни поражения

## пирамидного пути

### Передняя центральная извилина

- контралатеральная гемиплегия;
- атония мышц с медленным восстановлением тонуса в начальном периоде и спастичность в позднем;
- гиперрефлексия с разгибательными патологическими рефлексами
- координаторные и глобальные синкинезии;

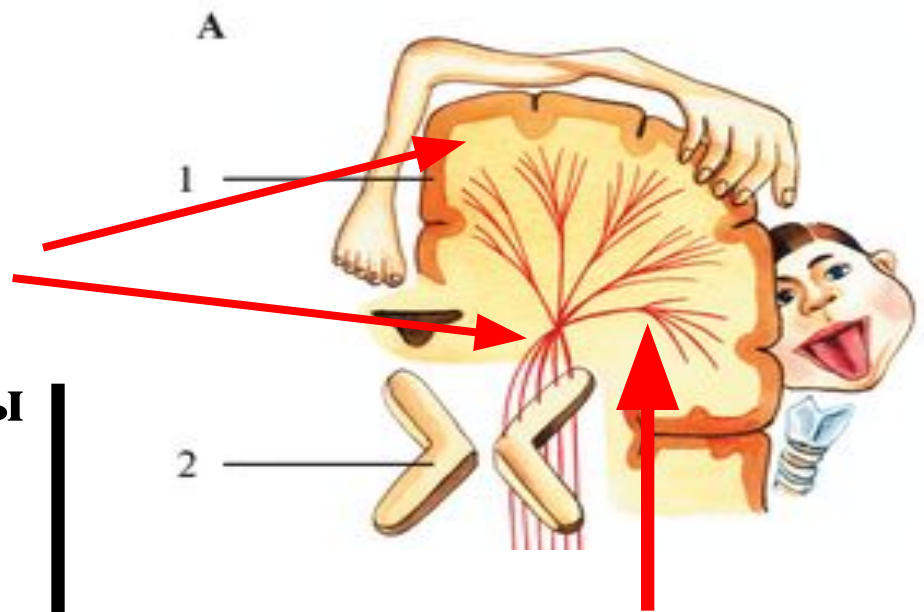
- Изолированный **паралич н/конечности** – monoplegia cruralis, паралич в/конечности, **поражение в/конечности** чаще сочетается с поражением лица и языка - monoplegia brachialis, paralysis facio-linguo-brachialis



Массивные очаги в данной области бывают редко, вовлекаются часть центральных нейронов или их аксонов.

## Уровни поражения пирамидного пути

- При локализации очага по ходу пирамидного пути от коры до внутренней капсулы (прецентральная извилина, парацентральная долька, лучистый венец) клиническая картина зависит от поперечного размера очага. Если он обширен и охватывает всю область начала пирамидной системы, возникает симптомокомплекс - капсулярной гемиплегии.

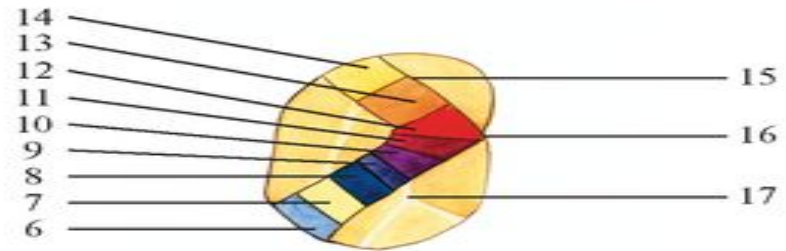


### Лучистый венец

- неполная дистальная гемиплегия с быстрым восстановлением функции;
- монопарез с неравномерным поражением руки и ноги

# Уровни поражения пирамидного пути

- **Внутренняя капсула** – центральный гемипарез на стороне противоположной очагу поражения (синдром трех геми: гемипарез, гемигипестезия, гемианопсия)
- **Внутренняя капсула и чечевицеобразное ядро** – пирамидно-экстрапирамидная гемиплегия (парез); - гиперкинезы и синкин (типа гемихореи, хореоатетоза) : фоне спастического гемипареза
- **Симптомы поражения на уровне зрительного бугра** – спастический гемипарез; - гемианестезия с гиперпатией и вычурной установкой конечностей, защитные рефлексы; - пароксизмальные гиперпатические гиперкинезы



Г



**Ствол мозга**

(средний мозг, варолиев мост,

продолговатый мозг)

– альтернирующий паралич:

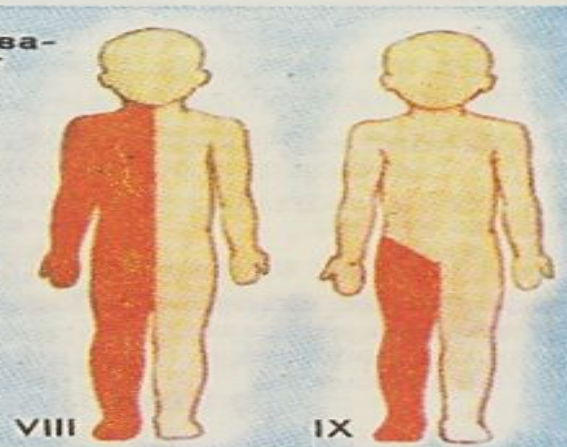
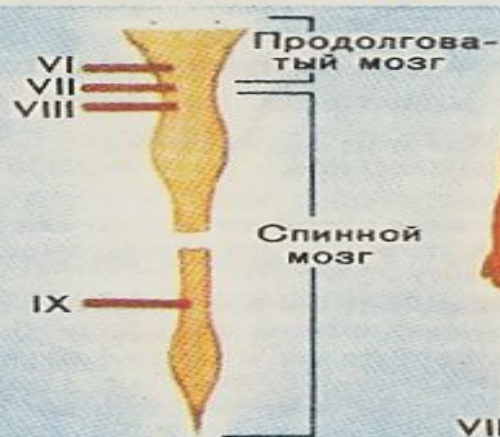
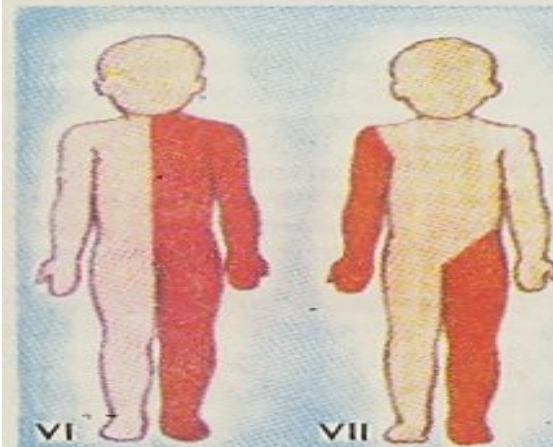
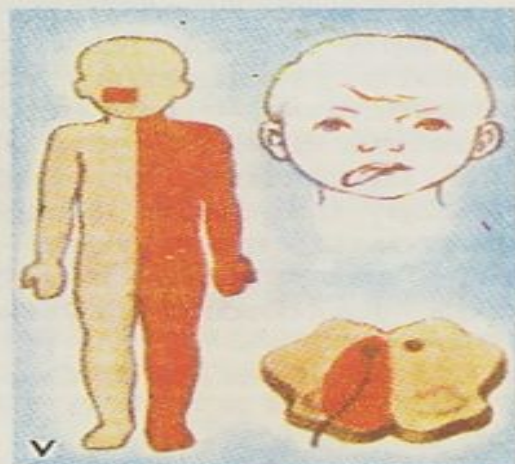
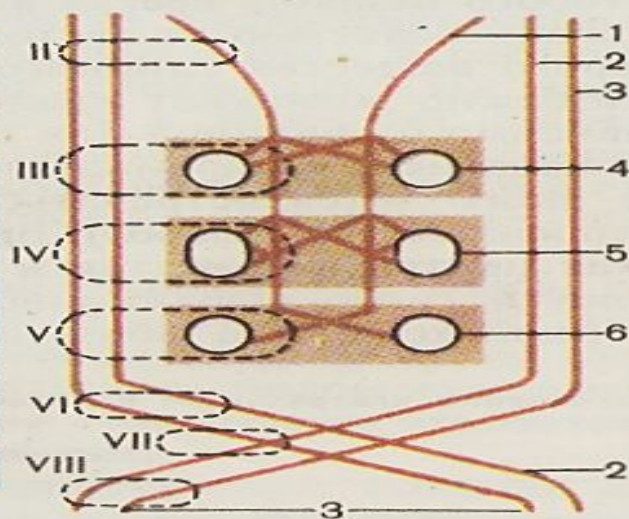
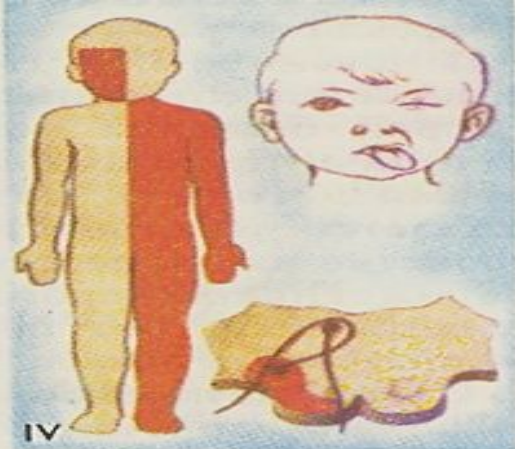
на стороне очага поражения

– периферический паралич ЧМН,

на противоположной

стороне





## **Уровни поражения пирамидного пути (спинальный)**

- **На уровне перекреста пирамид** – центральный паралич руки на одной стороне, ноги на противоположной.
- **Поражение на шейном уровне** (ниже продолговатого мозга выше шейного утолщения: **C1-C4**) – латерального пирамидного пути – спастическая гемиплегия на одноименной стороне, при поперечном поражении – тетрапарез, нарушение функции тазовых органов по центральному типу.
- **Поражение шейного утолщения (C5-D1-2) и бокового столба** – периферический паралич в руке, центральный в ноге на одноименной стороне

## Уровни поражения пирамидного пути

- **Поражение пирамидного пути на грудном уровне** (половинное поражение) – центральный монопарез; поперечное – нижний центральный парапарез с нарушением функции тазовых органов по центральному типу, патологические стигмы сгибательного типа, патологические содружественные движения, клонусы.
- **Поражение поясничного утолщения** – периферический парез в ногах
- **Поражение конуса и эпиконуса** (сочетанное поражение) – периферический паралич в ногах; паретические явления в ягодичных мышцах, сгибателях голени; параанестезия до уровня L4, расстройство функции тазовых органов по периферическому типу; трофические нарушения в области крестца

# Периферический паралич

**Распространенность паралича ограничивается областью поражения (сегмента СМ или нерва)**

- арефлексия глубоких и кожных рефлексов**
- атония или гипотония**
- фасцикулярные подергивания (при поражении передних рогов спинного мозга)**
- атрофия (через 2-3 недели)**
- быстро наступающая реакция дегенерации**
- Трофические расстройства (холодные конечности, атрофия кожи и ее придатков, вазомоторные нарушения и др.)**

# Периферические нейроны

- **ядра двигательных ЧМН**
- **клетки передних рогов спинного мозга**
- **передние корешки**
- **сплетения**
- **периферические нервы, заканчивающиеся в мышцах**
- **Симптоматика периферического паралича различна в зависимости от уровня поражения.**

- **При поражении клеток переднего рога спинного мозга** – вялый паралич асимметричного характера; проксимальное поражение конечностей; - фасцикулярные подергивания; диссоциированное поражение волокон в мышцах
- **На уровне передних корешков** – периферические парезы в зоне повреждения, напоминают параличи при повреждении клеток переднего рога, но атрофии не сопровождаются фибриллярными подергиваниями (иногда бывают фасцикулярные подергивания). Изолированное поражение передних корешков бывает редко, часто сочетается с поражением задних корешков.

## *Фибриллярные подергивания*

*Фасцикуляции* – сокращения одной или нескольких двигательных единиц приводит к быстрому, видимому на глаз, сокращению мышечных пучков.

ЭМГ – фасцикуляции выглядят как широкие двуфазные или мультифазные потенциалы действия

*Миокимия* - одновременное или последовательное сокращение множества двигательных единиц вызывает волнообразное сокращение мышц -

- **Шейное сплетение** - хорошо защищено и повреждается редко.

Одно или двустороннее повреждение диафрагмального нерва (С3-С5) чаще вызывается процессами в средостении, чем патологией сплетения

- **Плечевое сплетение** – верхний ствол (С5,С6) повреждается при родовых травмах - **верхний паралич сплетения (паралича Эрба-Дюшена):**

- односторонний периферический паралич дельтовидной мышцы (подмышечный нерв),
- двуглавой мышцы плеча и плечевой (мышечно-кожный нерв),
- плечелучевой мышцы (лучевой нерв).

Мелкие мышцы кисти не страдают.

Чувствительность нарушается в области дельтовидной мышцы и по лучевому краю предплечья и кисти.



## Нижний паралич сплетения (паралич Ключке)

- поражение корешков С8 и Т1 нижнего первичного ствола при таких заболеваниях, как опухоль Панкоста (опухоль легочной борозды).

Чаще - при сдавлении сплетения, например, шейным ребром.

Поражаются мелкие мышцы кисти и сгибатели кисти.

Могут отмечаться выраженные трофические нарушения в кисти и пальцах.

- **При поражении передних корешков в грудном отделе** – слабость брюшных мышц (парез): DVII-DXII – иннервируют прямые мышцы живота; DVII- LI – поперечные мышцы живота.
- **При поражении передних корешков в пояснично-крестцовом отделе** - ограничения движений, слабость в ногах, похудание и дряблость соответствующих мышц
- При локализации патологического процесса в корешках
- LI-LII – поражаются сгибатели бедра;
- LII-LIV – четырехглавая мышца бедра;
- LIV-LV – перонеальная группа;
- LV –SI – икроножные;
- LIV-SI – ягодичные;
- SIII-SV – мышцы промежности

- ***Поясничное сплетение (L1-L3)***

расположено так, что оказывается хорошо защищенным и поражается редко.

**Симптомы поражения** возникают при

- - абсцессе подвздошной мышцы,
- - опухоли таза,
- - травме или воспалении.

Особенно ранимы запирательный и бедренный нервы.

- **Симптомы поражения нервов:**

- вялый парез иннервируемых мышц
- дегенеративная атрофия их
- боли
- расстройство всех видов чувствительности в зоне иннервации
- вазомоторные и трофические расстройства
- возможны фасцикуляции
- контрактуры мышц.

- **При поражении лучевого нерва** – паралич трехглавой, плече-лучевой, разгибателей кисти и пальцев, длинной отводящей мышцы большого пальца.
- **«Свисающая» кисть** в покое. При протягивании рук вперед больная кисть принимает позу сгибания и пронации (сгибательная поза пальцев).
- Ограничено или отсутствует разгибание кисти и основных фаланг пальцев, нарушены супинация кисти и отведение большого пальца, невозможно растопыривать пальцы.

Поражение лучевого нерва наступает при интоксикациях (алкогольная, свинцовая), травмах средней трети плеча (нерв расположен близко к кости и при надавливании на эту область легко травмируется), сонные параличи и др.

- **Поражение срединного нерва** – характерны аномалии позы большого пальца, атрофия мышц тенора, в результате чего большой палец приближается к плоскости, в которой находятся все остальные пальцы («обезьянья лапа»).
- Резко выражены вазомоторные, секреторные, трофические расстройства: истончение кожи пальцев, ломкость ногтей, влажность и цианотичность окраски кожи, гиперкератоз, гипертрихоз.

Поражение срединного нерва - при ранениях и травмах области плеча и предплечья, мышечном перенапряжении, интоксикациях.

- **Поражение локтевого нерва –**  
атрофические параличи мелких мышц  
кисти, межкостных, червеобразных мышц  
IV и V пальцев, мышц гипотенора,  
глубокой головки сгибателя пальцев,  
приводящей мышцы большого пальца,  
локтевого сгибателя кисти Вследствие  
паралича межкостных мышц кисти –  
**«КОГТИСТАЯ» КИСТЬ**

- **Поражение бедренного нерва** – характерны атрофия четырехглавой мышцы, гипотония мышц передней поверхности бедра, невозможность разгибания ноги в коленном суставе и отсутствие коленного рефлекса
- **Поражение седалищного нерва** в верхнем отделе – ограничено сгибание голени и тыльное сгибание стопы, снижен ахиллов рефлекс. В подколенной области седалищный нерв разделяется на большеберцовый и малоберцовый нервы.



- **Поражение большеберцового нерва** – похудание икроножных мышц, невозможность встать на пальцы стоп, пальцы имеют когтистую форму, отсутствует ахиллов рефлекс, вазомоторно-трофические нарушения на стопе.
- **Поражение малоберцового нерва** – ограничение тыльного сгибания стопы, вследствие чего стопа свисает, походка «петушинная».

# ПОЛИНЕЙРОПАТИИ

178 10 Polyradiculopathy and Polyneuropathy

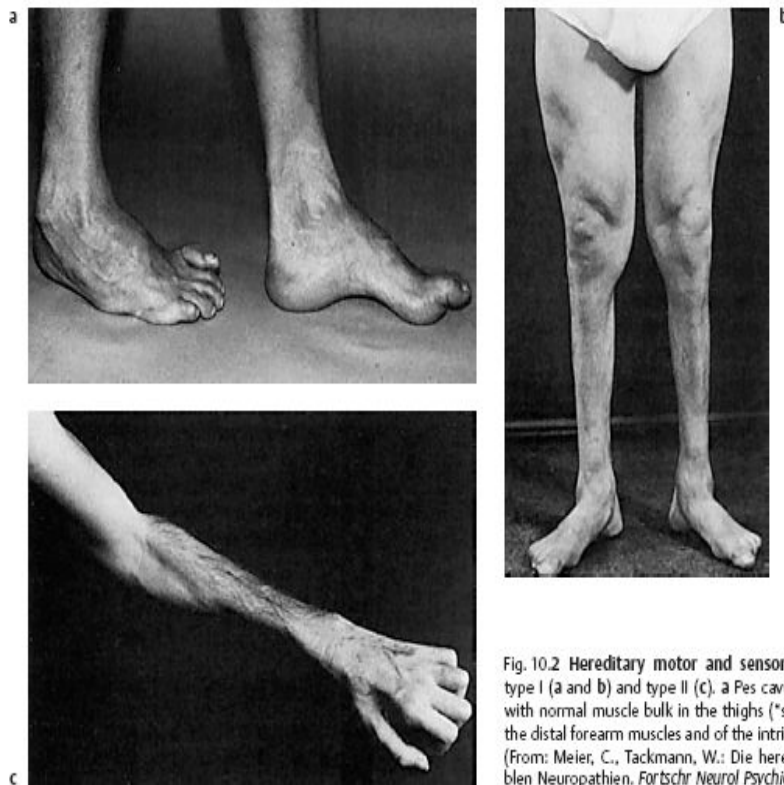


Fig. 10.2 Hereditary motor and sensory neuropathy (HMSN), type I (a and b) and type II (c). a Pes cavus. b Severe calf atrophy with normal muscle bulk in the thighs ("stork legs"). c Atrophy of the distal forearm muscles and of the intrinsic muscles of the hand. (From: Meier, C., Tackmann, W.: Die hereditären motorisch-sensiblen Neuropathien. *Fortschr Neurol Psychiat* 50:1982.)

**Pathogenesis.** Polyneuropathy is caused both by dia-

**Toxic Polyneuropathies**

