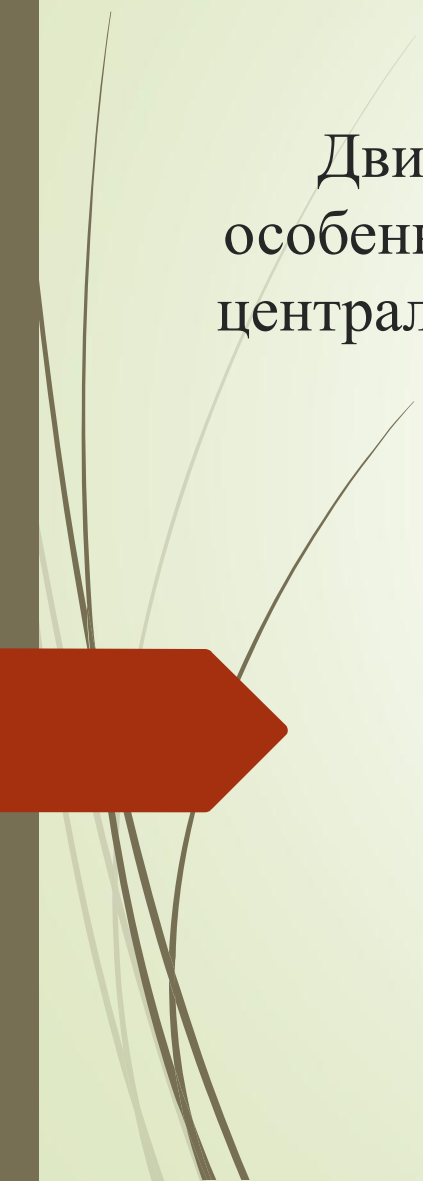




Двигательная система. Анатомо-физиологические особенности двигательного анализатора. Признаки центральных и периферических параличей. Методы исследования.

Подготовила: Алпыспаева Алима
Группа: 642

```
graph TD; A[Различают два основных вида движений] --> B[Непроизвольные]; A --> C[Произвольные]; B --> D[Простые автоматические движения, осуществляемые за счет сегментарного аппарата спинного мозга и мозгового ствола]; C --> E[Акты двигательного поведения человека. Осуществляется пирамидной системой, состоящий из двух нейронов – центрального и периферического.];
```

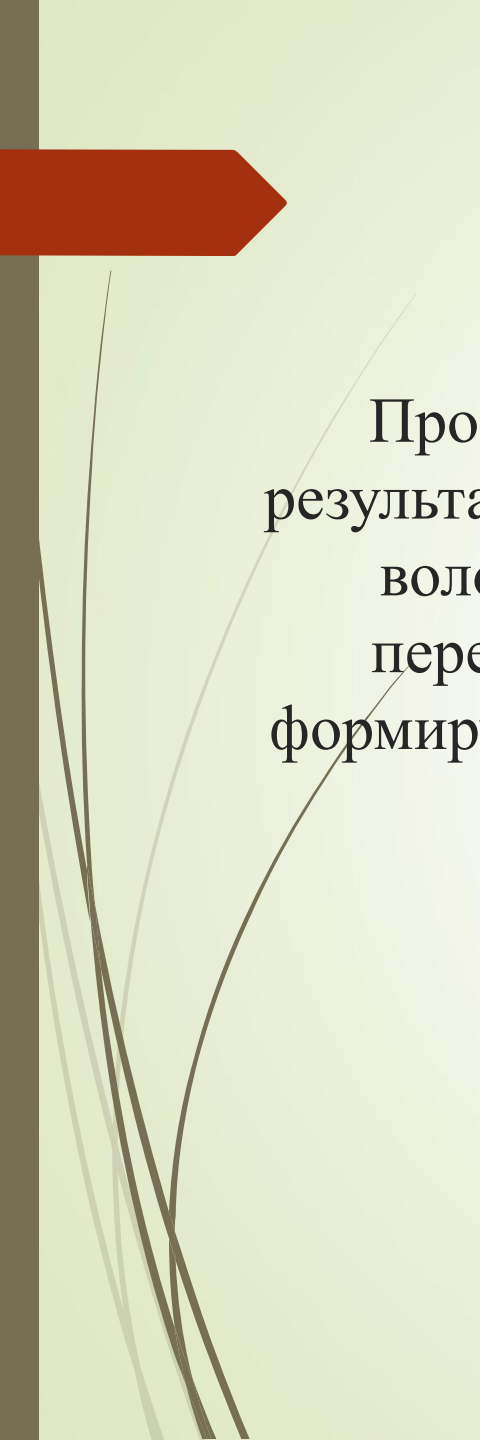
Различают два основных
вида движений

Непроизвольные

Простые
автоматические
движения,
осуществляемые за
счет сегментарного
аппарата спинного
мозга и мозгового
ствола

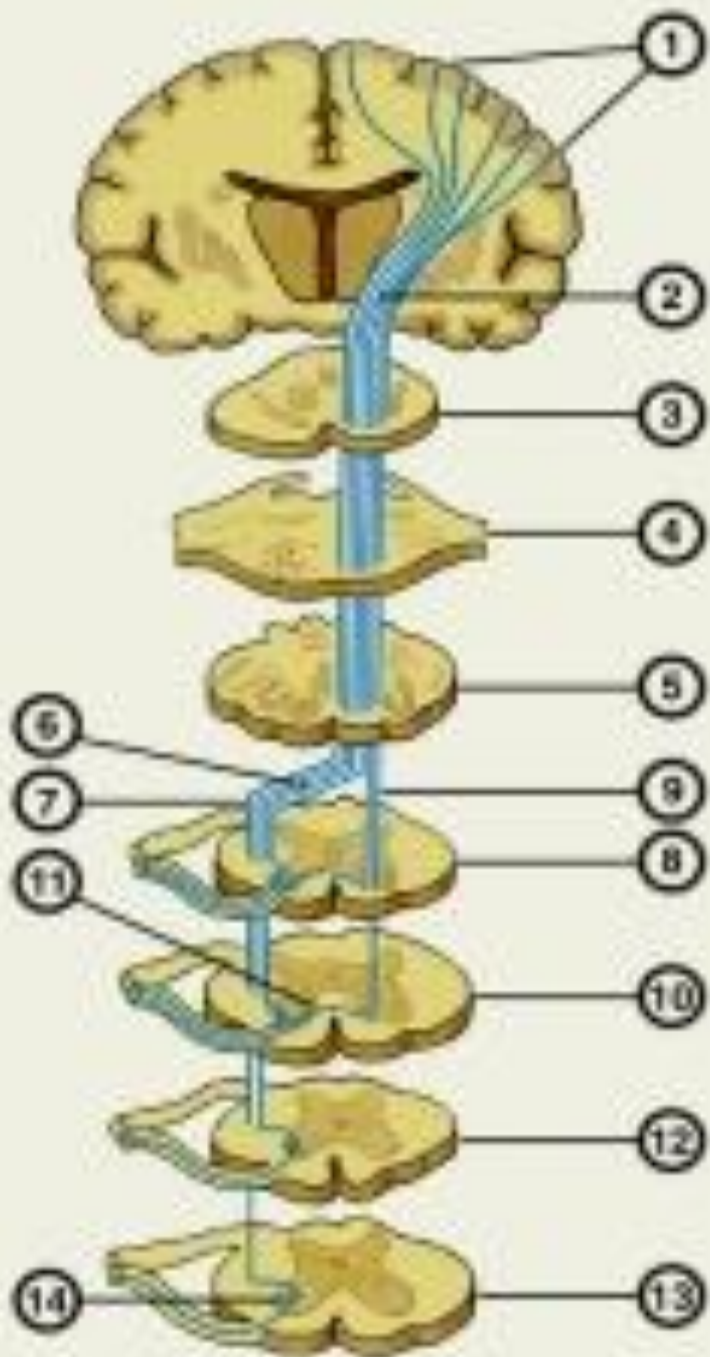
Произвольные

Акты двигательного
поведения человека.
Осуществляется
пирамидной системой,
состоящий из двух
нейронов – центрального
и периферического.



Произвольные движения мышц происходят в результате импульсов, идущих по длинным нервным волокнам из коры большого мозга к клеткам передних рогов спинного мозга. Эти волокна формируют **двигательный или пирамидный путь.**

Пирамидный путь



- 1 — пирамидные нейроны коры большого мозга;
- 2 — внутренняя капсула;
- 3 — средний мозг;
- 4 — мост;
- 5 — продолговатый мозг;
- 6 — перекрест пирамид;
- 7 — латеральный корково-спинномозговой (пирамидный) путь; 8, 10 — шейные сегменты спинного мозга;
- 9 — передний корково-спинномозговой (пирамидный) путь; 11 — белая спайка;
- 12 — грудной сегмент спинного мозга;
- 13 — поясничный сегмент спинного мозга;
- 14 — двигательные нейроны передних рогов спинного мозга.

Три типа мотонейронов

- **Альфа-большие мотонейроны.**
обладают возможностью проведения импульсов со скоростью 60-100 м\сек и обеспечивают выполнение быстрых (фазических) движений.
- **Альфа-малые мотонейроны.**
проводят импульсы от экстрапирамидной системы и обеспечивают тоническое сокращение мышц.
- **Гамма-мотонейроны.**
контролируют возбудимость рецепторов и нейронов нервной системы, в своем большинстве представлены в системе ретикулярной формации

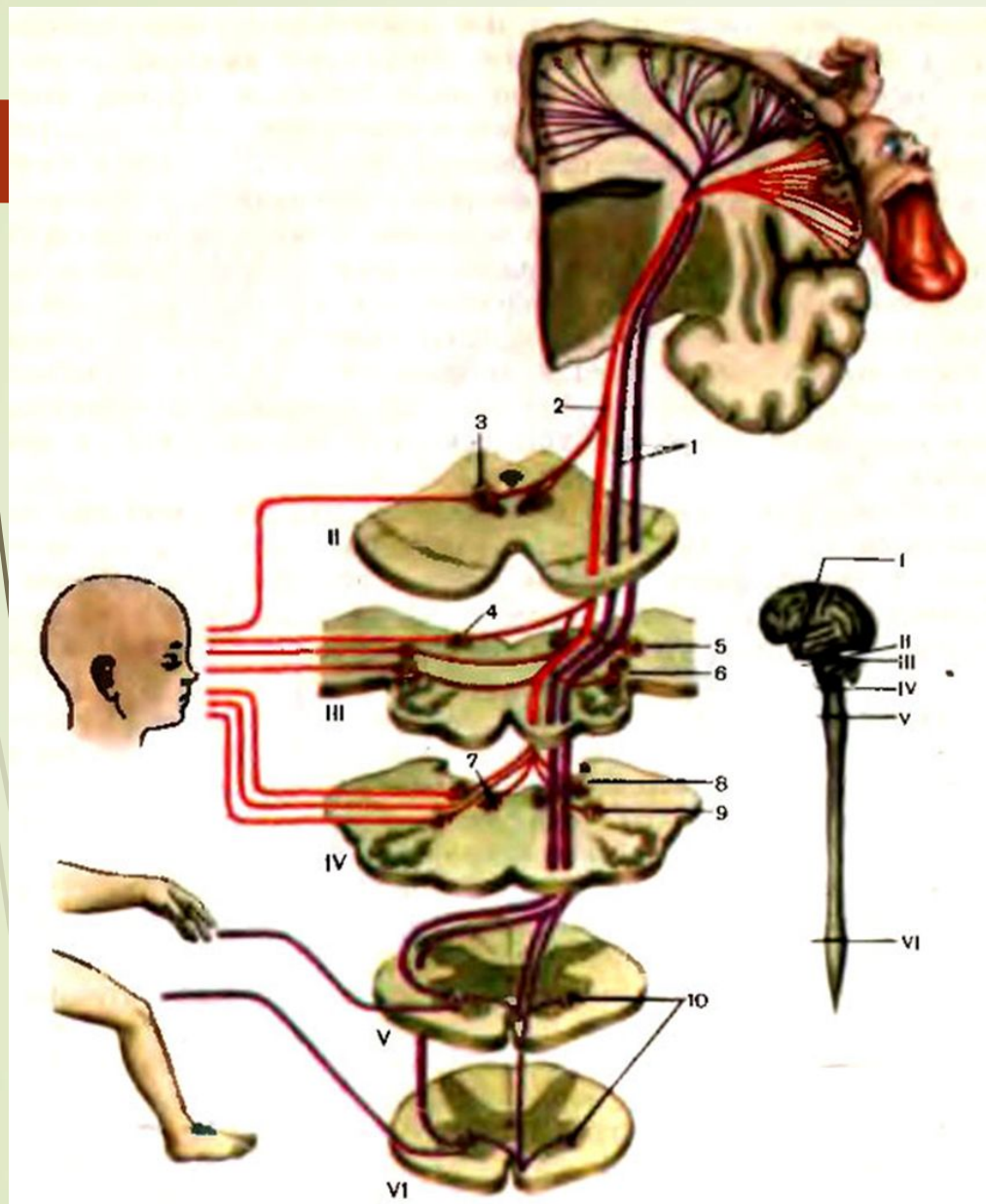


Рис. 5. Кортиково-спинномозговой и корково-ядерный путь.

I — Фронтальный срез головного мозга на уровне внутренней капсулы; II — средний мозг; III — мост; IV — продолговатый мозг; V — шейное утолщение спинного мозга; VI — поясничное утолщение спинного мозга

1 — кортиково-спинномозговой (пирамидный) путь; 2 — кортиково-ядерный путь; 3 — ядро глазодвигательного нерва; 4 — ядро отводящего нерва; 5 — двигательное ядро тройничного нерва; 6 — ядро лицевого нерва; 7 — ядро подъязычного нерва; 8 — двойное ядро; 9 — ядро добавочного нерва; 10 — мотонейроны переднего рога спинного мозга.

Исследование пирамидной системы

- Проводят осмотр, пальпацию и измерение объема **мышц**, определяют объем активных и пассивных движений, мышечную силу, мышечный тонус, ритмику активных движений и рефлексy. Для выявления характера и локализации двигательных нарушений, а также при клинически незначительно выраженных симптомах используются электрофизиологические методы.
- ***Активные движения*** проверяются последовательно во всех суставах и выполняются обследуемым. Они могут отсутствовать или быть ограниченными в объеме и ослабленными по силе.
- ***Пассивные движения*** определяются при полном расслаблении мышц обследуемого, что позволяет исключить местный процесс (например, изменения в суставах), ограничивающий активные движения. Наряду с этим определение пассивных движений — основной метод **исследования тонуса мышц**.

Силу мышц определяют последовательно во всех группах при активном сопротивлении больного,

- **Мышечный тонус** оценивают при ощупывании мышц. Однако определяющим является исследование тонуса мышц путем ритмичных пассивных движений, выполняемых при максимальном расслаблении обследуемого.

0 баллов - отсутствие движений, полный паралич, плегия.

1 балл - минимальные движения, не способные преодолеть силы тяжести.

2 балла - способность преодолеть силу тяжести с оказанием минимального сопротивления внешней силе.

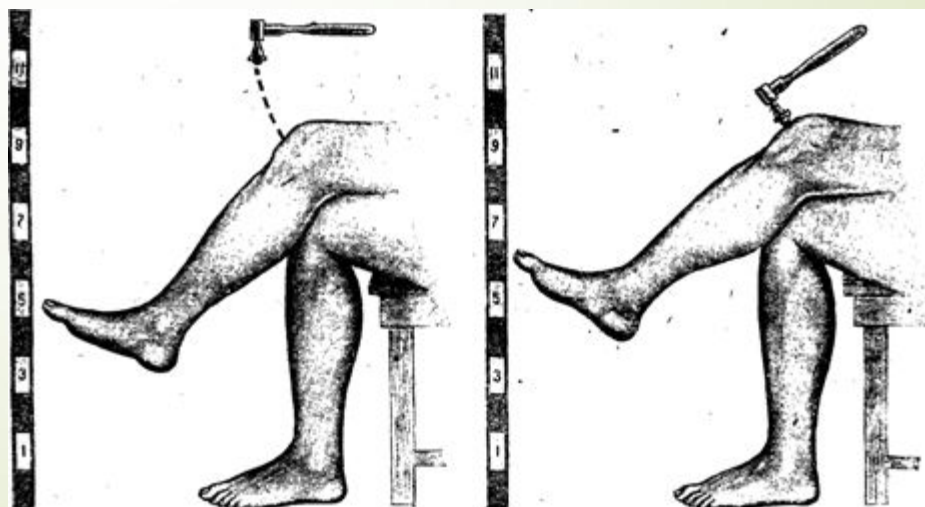
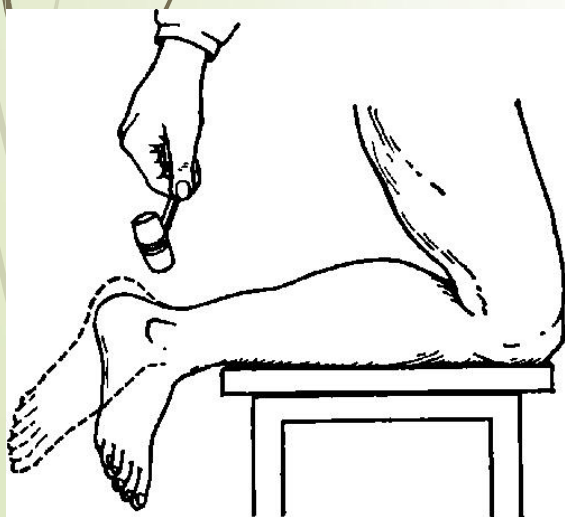
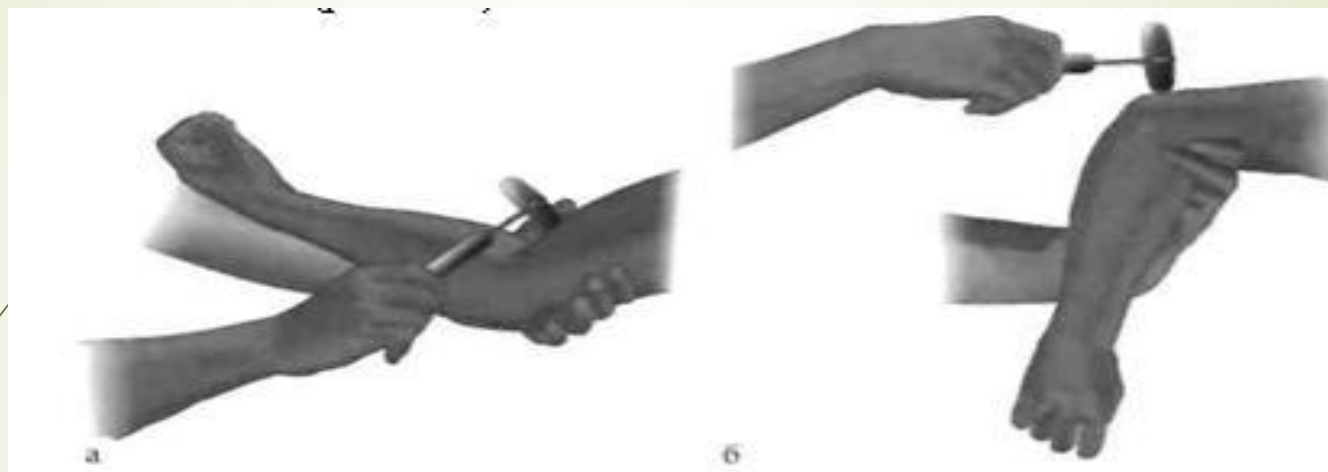
3 балла - достаточное сопротивление воздействию внешней силы.

4 балла - незначительное снижение силы мышц, утомляемость при сопротивлении.

5 баллов - полное сохранение двигательной функции.

Для исследования силы мышц применяют верхнюю пробу Мингаццини-Барре и нижнюю пробу Мингаццини-Барре.

- Рефлексом называется реакция на раздражение рецепторов в рефлексогенной зоне: сухожилиях мышц, кожи определенного участка тела, слизистой оболочки, зрачка.



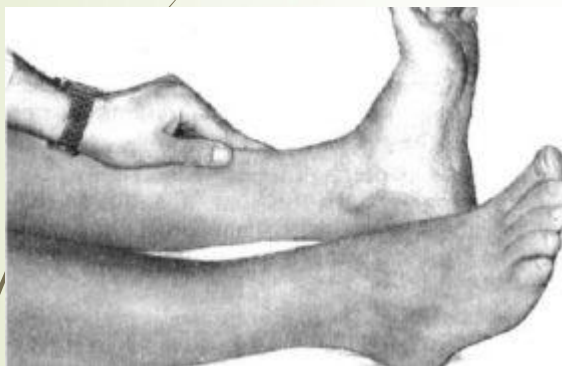
Патологические рефлекс

- Разгибательные патологические рефлекс на нижних конечностях:

- Рефлекс Бабинского



- Рефлекс Оппенгейма

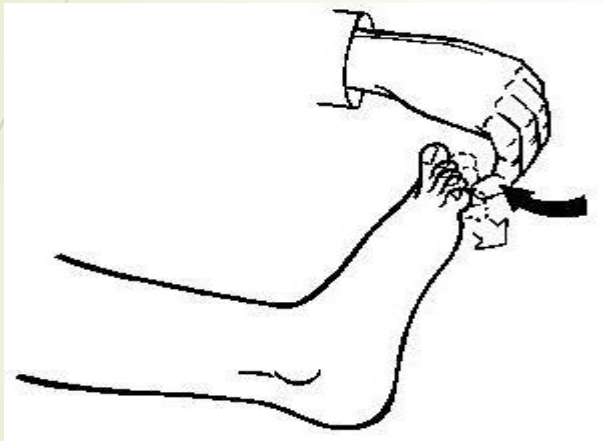


Рефлекс Шефера

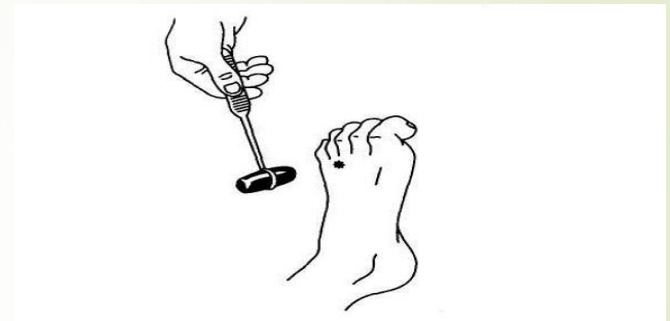


Сгибательные патологические рефлексy на нижних конечностях

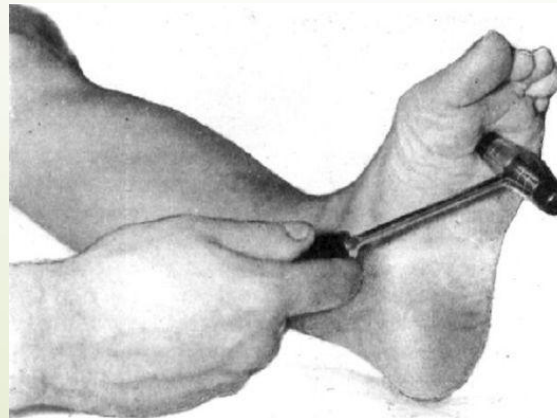
□ Рефлекс Россолимо



Рефлекс Бехтерева - Менделя



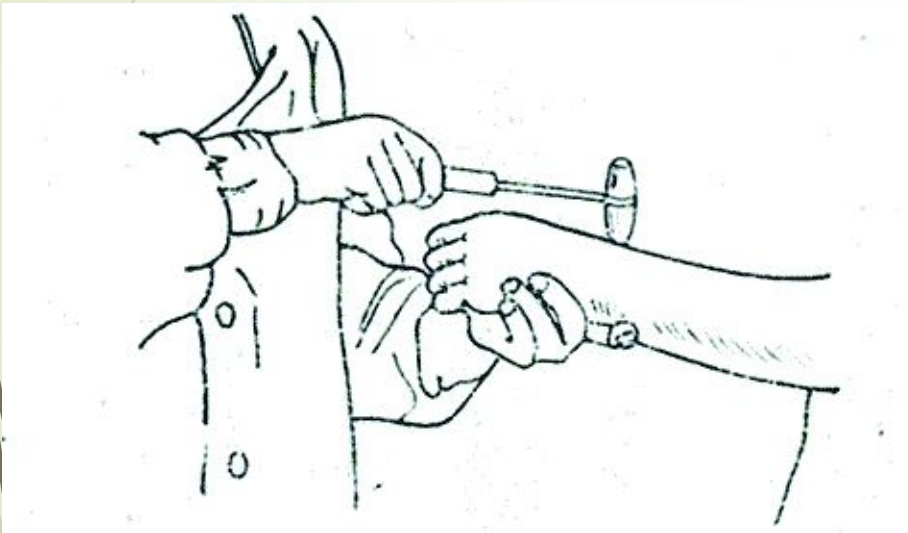
Рефлекс



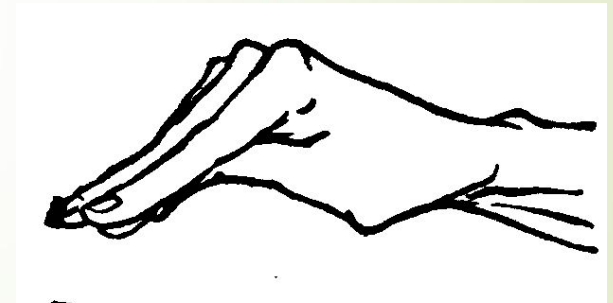
Патологические рефлексy на верхних конечностях

□ Рефлекс Тремнера

Рефлекс Якобсона - Ласка



Рефлекс Жуковского



Поза Вернике — Манна и шаговое движение



Клиника нарушений пирамидной иннервации

- Периферический паралич - развивается при поражении периферического двигательного нейрона в любом участке (клетка переднего рога, передний корешок, сплетение, периферический нерв)
- Центральный паралич - развивается при поражении центрального двигательного нейрона в любом участке (кора больших полушарий, внутренняя капсула, ствол мозга, спинной мозг)

Периферический паралич

- Мышечная гипо- или атония - снижение тонуса мышц
- Мышечная гипо- или атрофия - уменьшение мышечной массы
- Мышечная гипо- или арефлексия (гипорефлексия) - снижение или полное отсутствие сухожильных рефлексов.
- Мышечные подергивания (фибриллярные или фасцикулярные) - рефлекторные сокращения мышечных волокон (фибриллярные) или групп мышечных волокон (фасцикулярные)
- Возникновение реакции перерождения при проведении ЭНМГ

Центральный паралич

- **Мышечная гипертония** - повышение мышечного тонуса по спастическому типу (определяется симптом "складного ножа" - при пассивном разгибании согнутой конечности сопротивление ощущается только вначале движения) Могут развиваться контрактуры.
- **Мышечная гипертрофия** (в дальнейшем сменяется гипотрофией)
- **Гиперрефлексия** сухожильных рефлексов с расширением рефлексогенных зон.
- **Клонусы стоп, кистей и коленных чашечек** - ритмичные сокращения мышц в ответ на растяжение сухожилий.
- **Патологические рефлексы**

Больной с поражением верхнего ствола плечевого сплетения



Руки больного с поражением
нижнего ствола правого
плечевого сплетения:
атрофия мышцы правой кисти



Ребенок с верхним
проксимальным типом пареза
плечевого сплетения
(Дюшенна — Эрба)



Ребенок с нижним дистальным типом пареза
плечевого сплетения
(Дежерина — Клюмпке).

