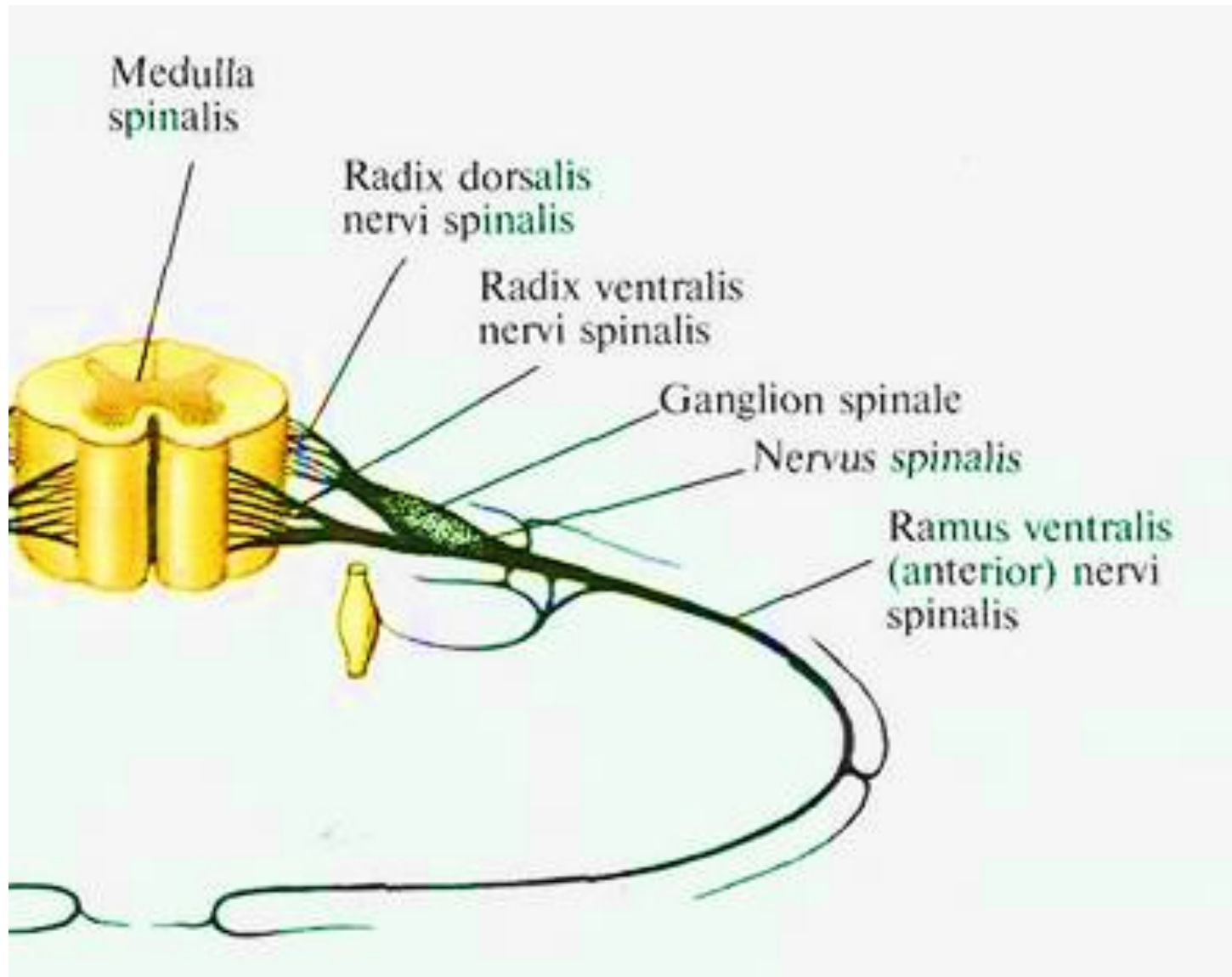


Двигательная сфера.
Анатомо-физиологические
особенности. Клинические
синдромы поражения.

Анатомия нервной системы

- Центральная нервная система
- Периферическая нервная система

Периферическая нервная система



Периферическая нервная система

- Передний корешок
- Задний корешок
- Спинномозговой узел
- Спинномозговой нерв
- Сплетения
- Периферические нервы
- Черепные нервы

Спинной мозг

Серое вещество
(нейроны)

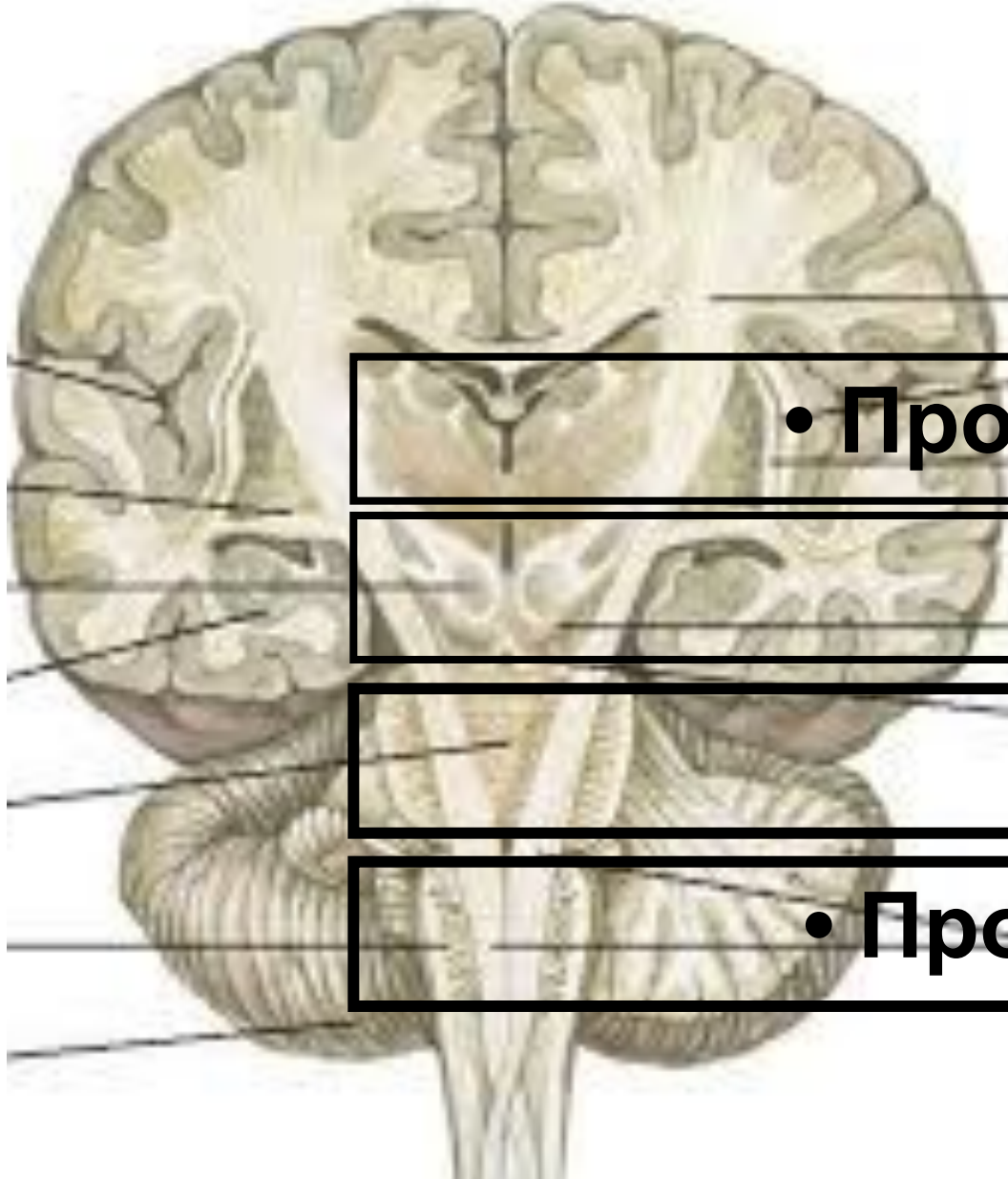
- Передние рога
- Боковые рога
- Задние рога

Белое вещество
(аксоны)

- Передние канатики
- Боковые канатики
- Задние канатики



Головной мозг



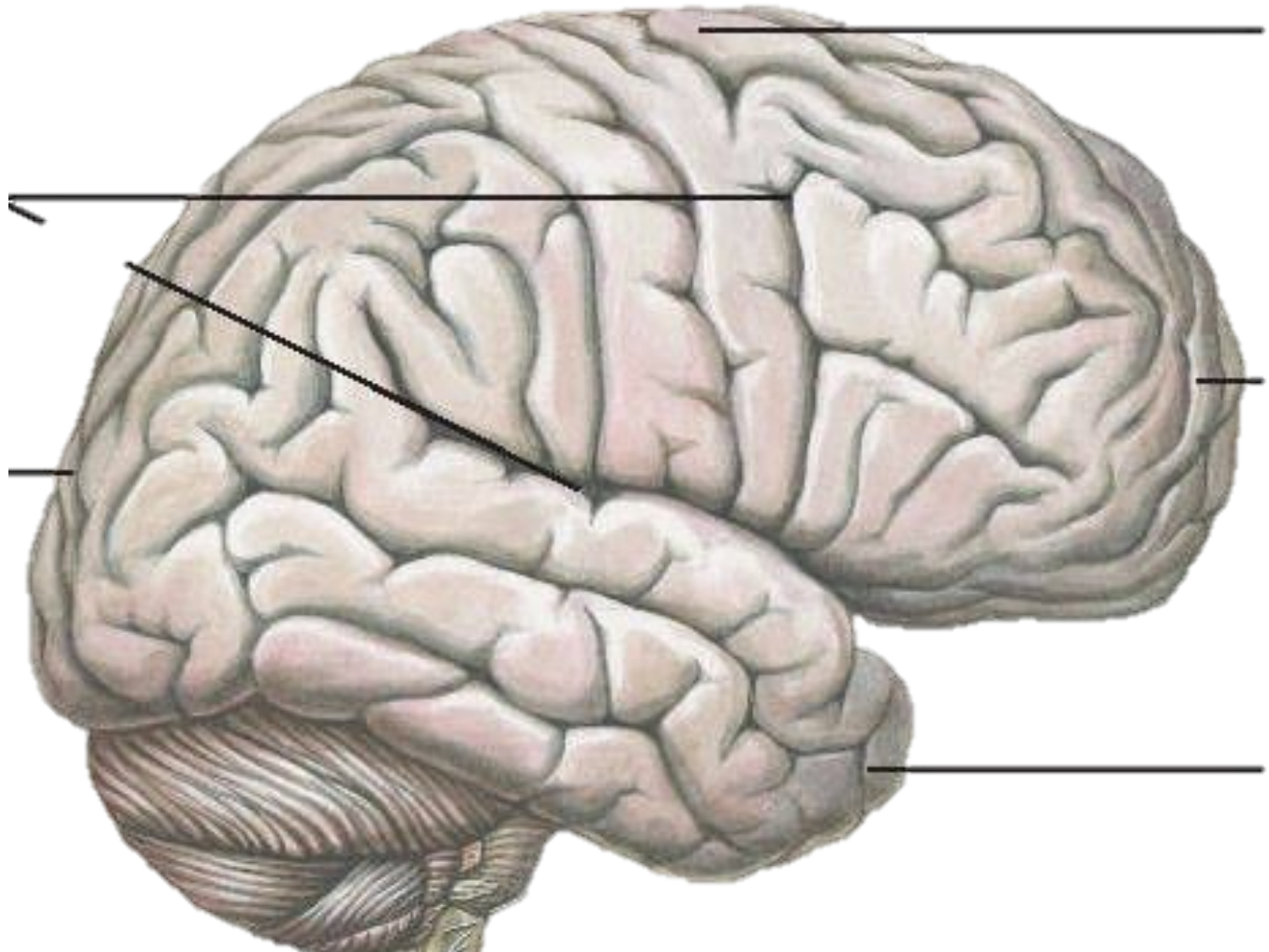
• Промежуточный мозг

• Средний мозг

• Варолиев мост

• Продолговатый мозг

Большие полушария мозга



Двигательная сфера

- Произвольный компонент:

Пирамидная система

(Tractus cortico-spinalis lateralis at medialis)

- Непроизвольный компонент:

Экстрапирамидная система

(Corpus striatum)

Пирамидная система

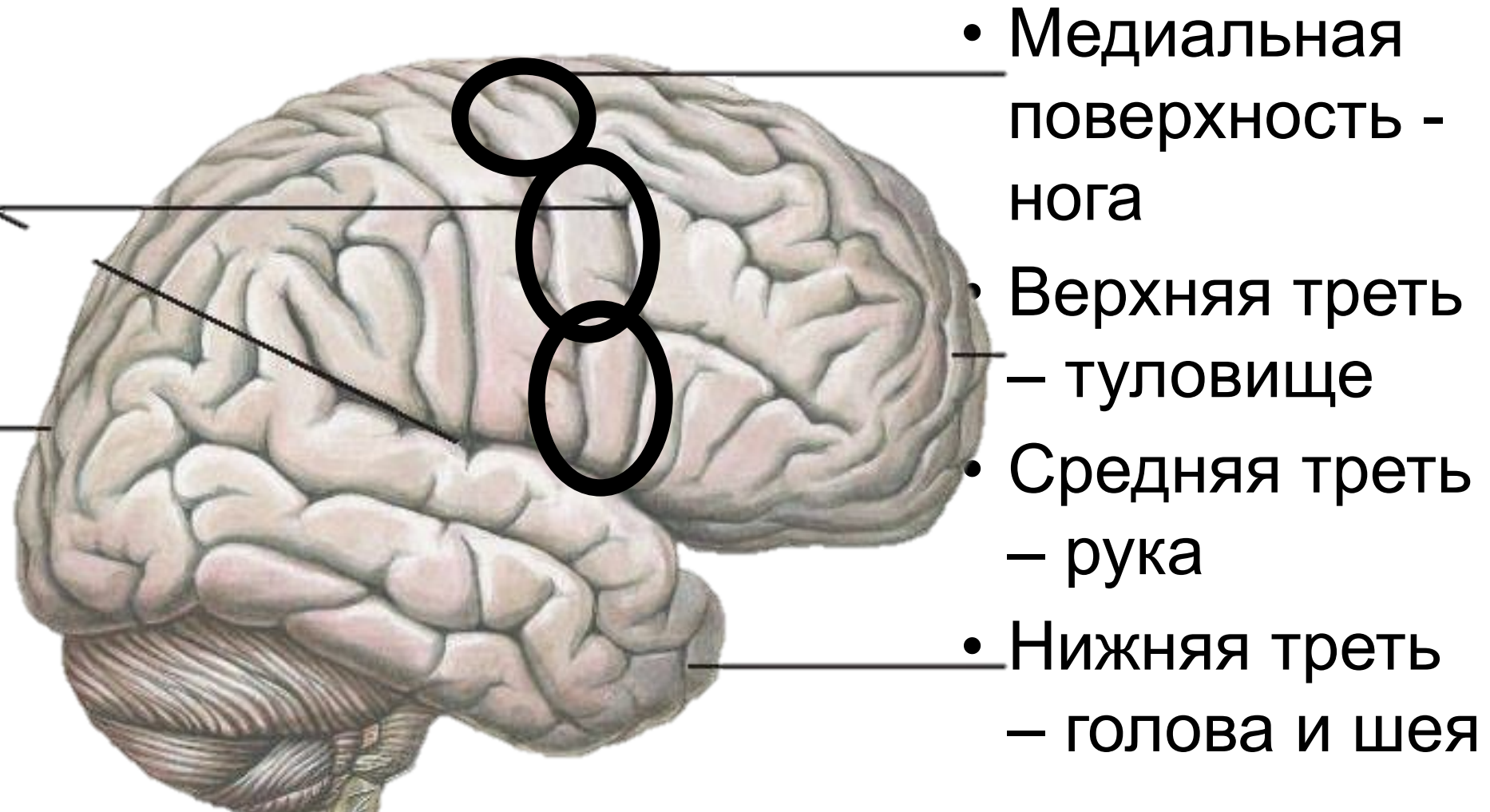
- осуществляет передачу нервных импульсов от коры больших полушарий, через проводящие пути ЦНС и периферическую нервную систему, к рабочему органу – мышце.

Tractus cortico-spinalis

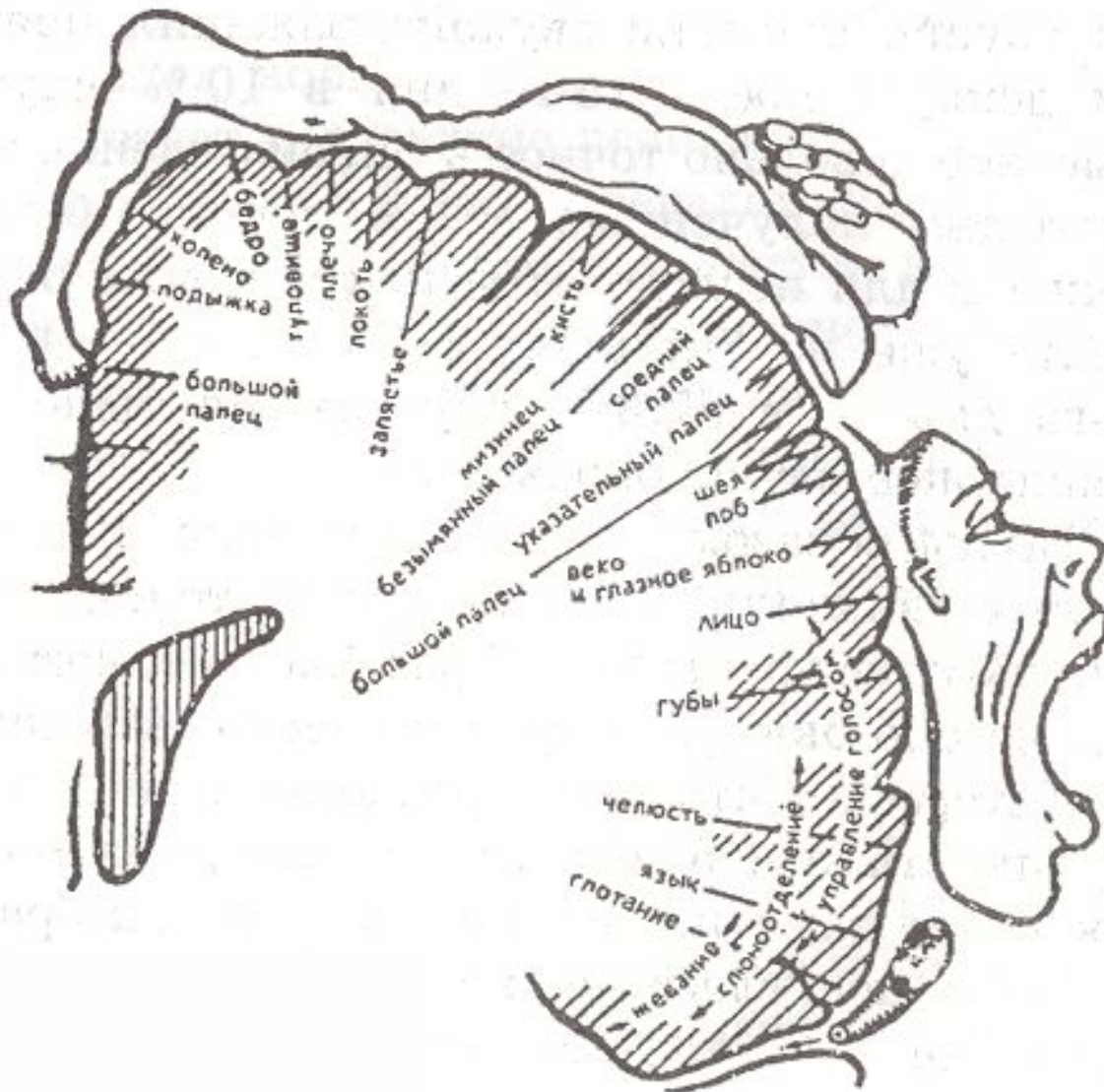
I нейрон - кора
прецентральной извилины

II нейрон - передние рога
спинного мозга

I нейрон – лобная доля, прецентральная извилина

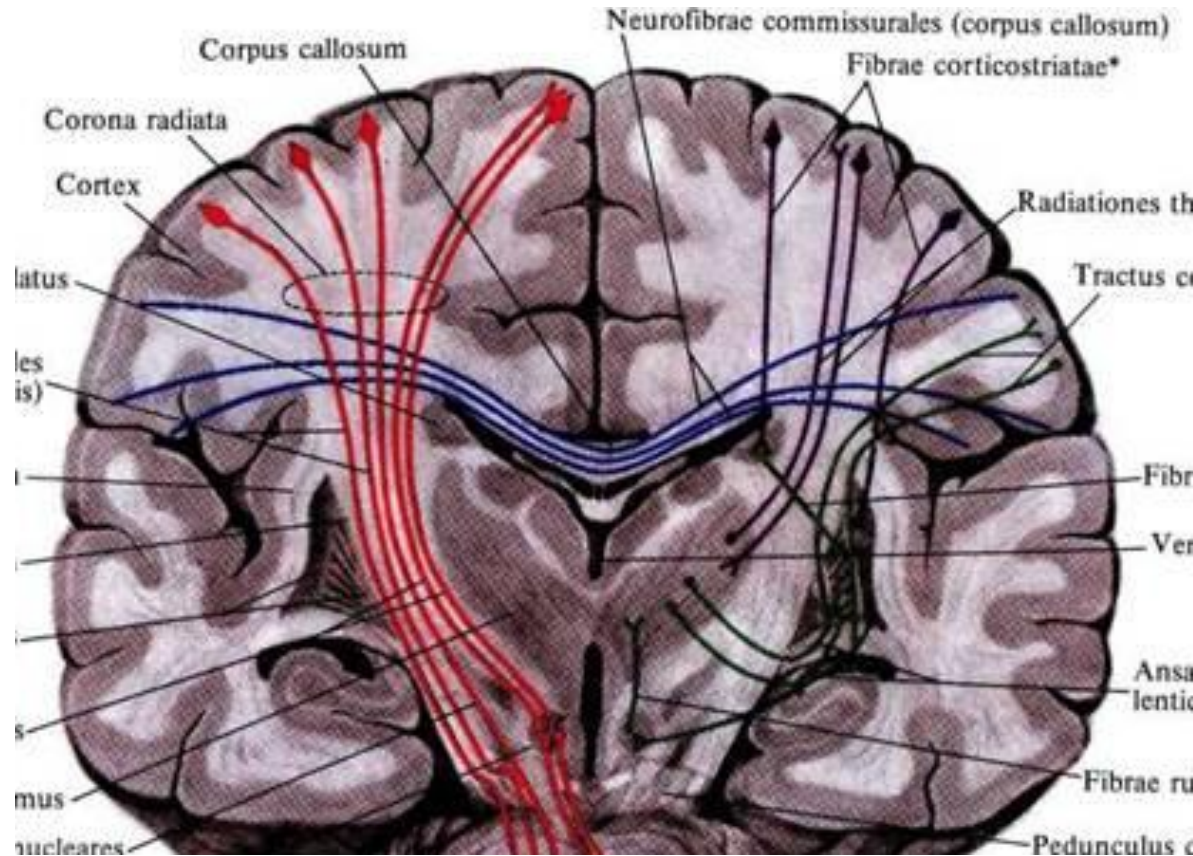


Человечек Пенфилда



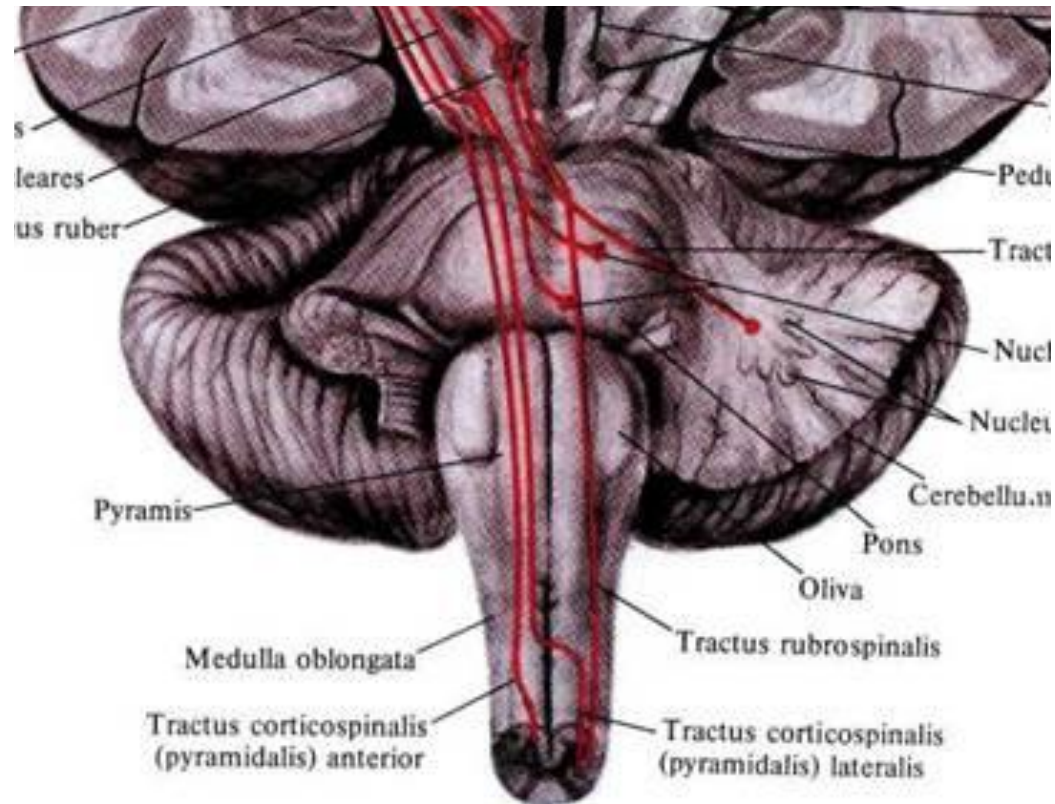
Аксон I нейрона на уровне полушарий головного мозга

- Лучистый венец
- Внутренняя капсула (передние 2/3 заднего бедра)



Аксон I нейрона на уровне ствола головного мозга

- Средний мозг
(ножка мозга)
- Мост
- Продолговатый
мозг



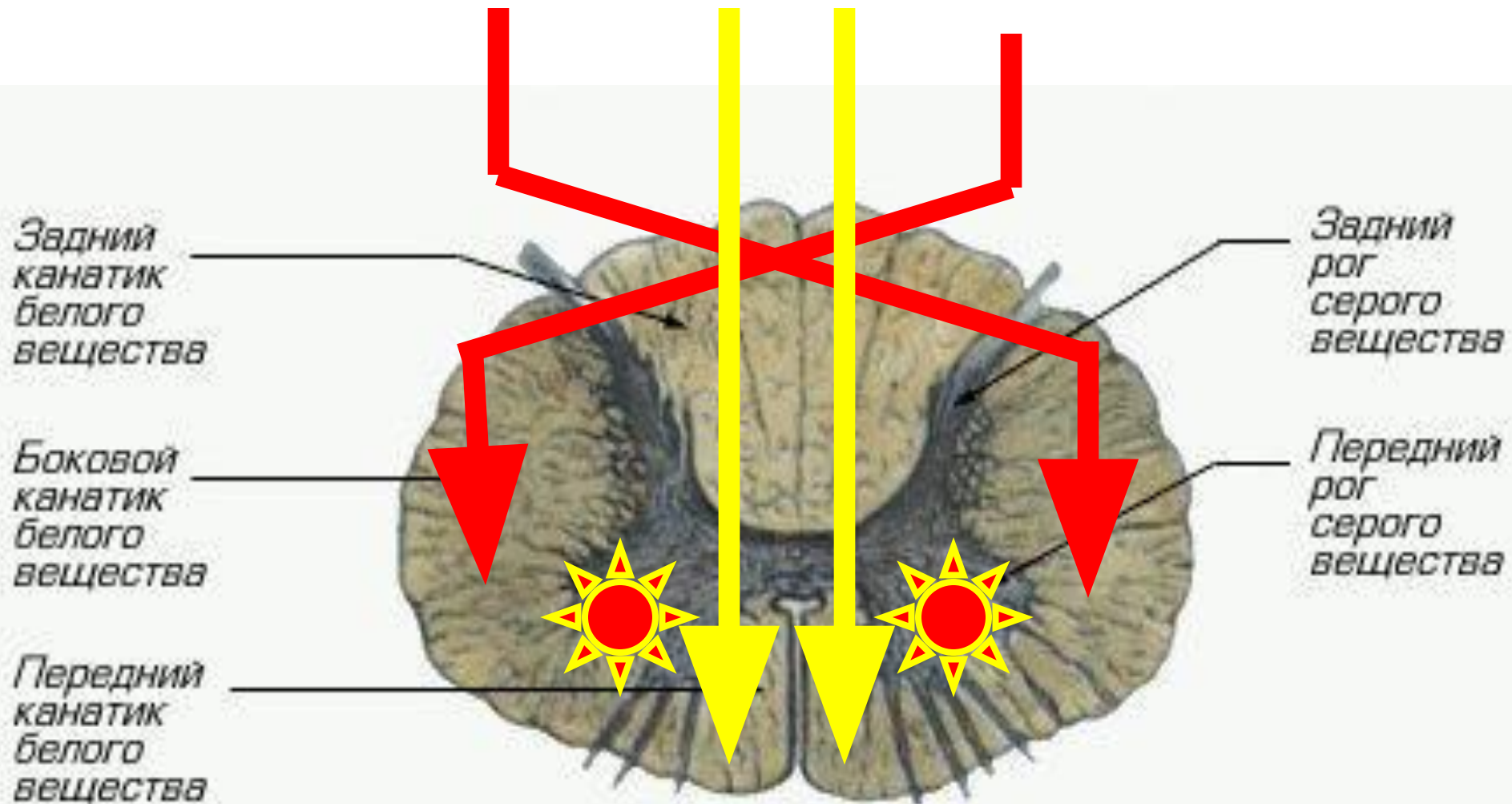
Перекрест пирамид

Аксон I нейрона на уровне спинного мозга

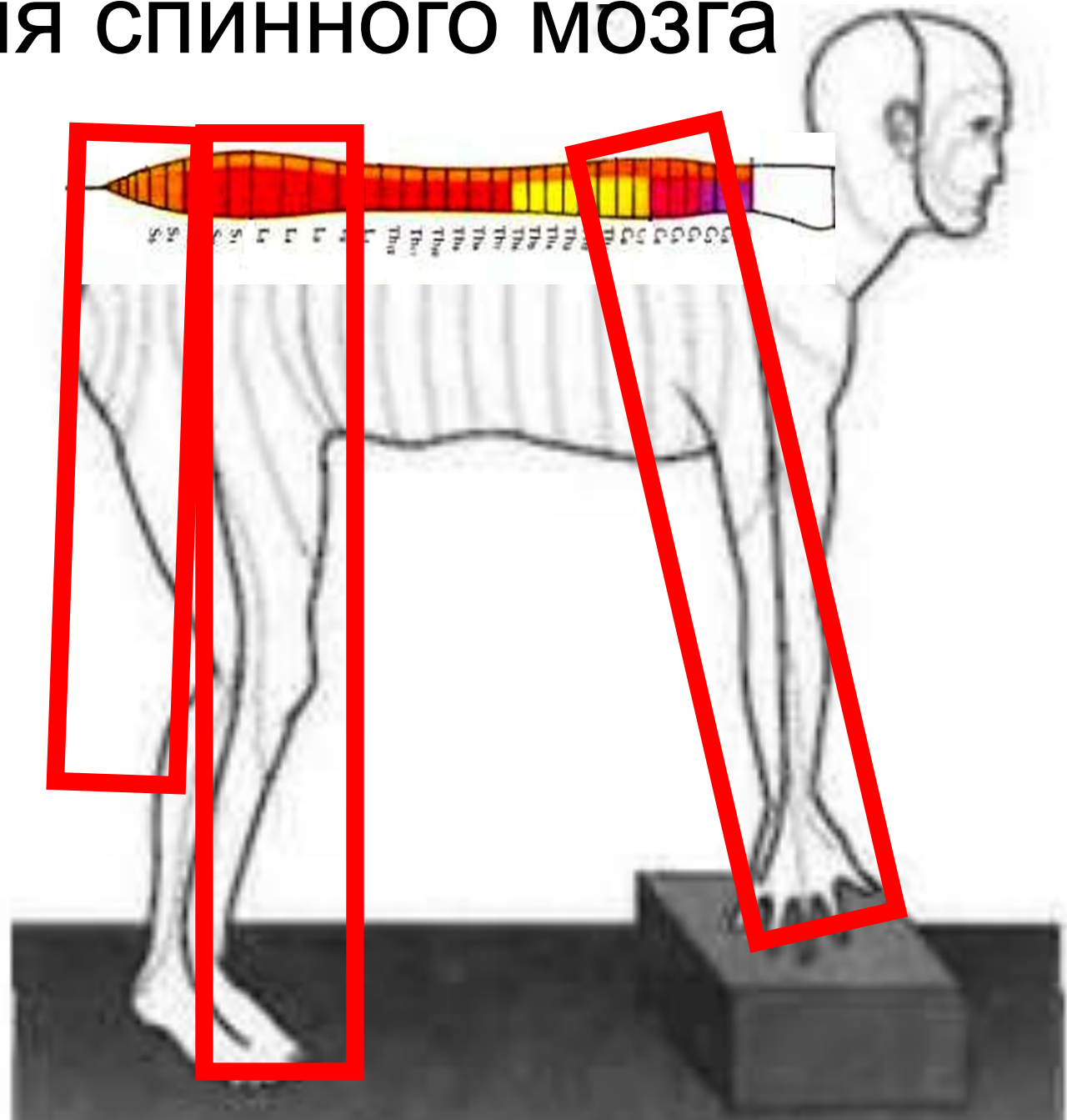
- Боковые канатики (перекрещенные пути - для конечностей и аксиальной мускулатуры)
- Передние канатики (неперекрещенные пути – для аксиальной мускулатуры)

Передние рога спинного мозга
(II нейроны)

Сегмент спинного мозга



Утолщения спинного мозга



II нейроны

- Передние рога шейного утолщения (C5-Th2) – рука
- Передние рога поясничного утолщения (L1-L4) – передняя поверхность ноги
- Передние рога конуса (L5-S5) – задняя поверхность ноги

Аксоны II нейронов

- Передние корешки спинного мозга
- Спинномозговые нервы
- Сплетения
- Периферические нервы
- Мышцы

Симптомы поражения пирамидного пути

Поражение пирамидного пути – нарушение произвольного движения – снижение силы – парез (плегия, паралич).

- Одна конечность: **монопарез**
- Две конечности: нижний или верхний **парапарез**, правосторонний или левосторонний **гемипарез**
- Три конечности: **трипарез**
- Четыре конечности: **тетрапарез**

Симптомы поражения пирамидного пути

Поражение I нейрона или его аксона (полушария, ствол мозга, боковые канатики спинного мозга) – **центральный парез**

Поражение II нейрона или его аксона (передние рога спинного мозга, передние корешки, спинномозговые нервы, сплетения, периферические нервы) – **периферический парез**

Клинические проявления (симптомы) периферического пареза

- Гипорerefлексия – снижение рефлексов
- Гипотония – снижение мышечного тонуса
- Гипотрофия – уменьшение объема мышечной массы

Клинические проявления (симптомы) центрального пареза

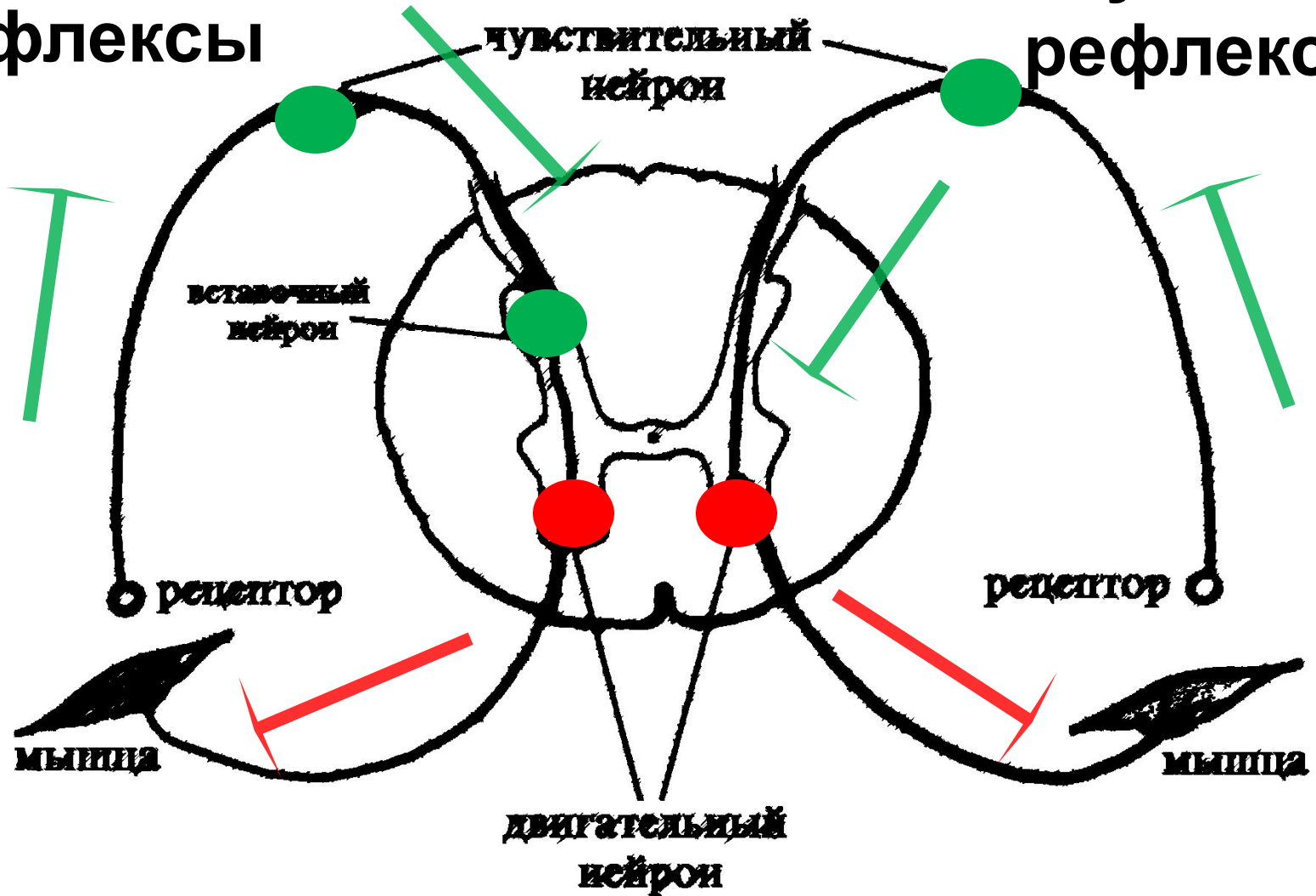
- **Гиперрефлексия, клонусы**
- **Патологические рефлексы**
- **Защитные рефлексы
спинального автоматизма**
- **Синкинезии**
- **Гипертония по спастическому
типу (по типу складного ножа)**

Изменения рефлексов

- Рефлекс – ответная реакция организма на внешние раздражители посредством нервной системы.
- Рефлексы: врожденные (непроизвольные – стволловые, спинальные) и приобретенные (произвольные - ВМФ).
- Рефлексы: физиологические и патологические.

**Поверхностные
рефлексы**

**Глубокие
рефлексы**



Рефлекторная дуга

Глубокие рефлексы (сухожильные и надкостничные)

- С верхней конечности:

Сгибательно-локтевой (С5-С6)

Разгибательно-локтевой (С7-С8)

Лучезапястный (С5-С8)

- С нижней конечности:

Коленный (L2-L3)

Ахиллов (S1-S2)

Поверхностные рефлексы (с кожи и слизистых)

- Брюшные:

Верхний брюшной (Th7-Th8)

Средний брюшной (Th9-Th10)

Нижний брюшной (Th11-Th12)

- Кремастерный (L1-L2)

- Подошвенный (L5-S1)

- Анальный (S4-S5)

Патологические рефлекссы со стопы

- Разгибательные (разгибание большого пальца стопы при раздражении):

Бабинский, Оппенгейм, Гордон

- Сгибательные (сгибание 2 – 5 пальцев стопы при раздражении):

Россолимо, Бехтерев, Жуковский

Рефлексы спинального автоматизма

Возникают при выраженных центральных парезах или плегии и проявляются непроизвольными движениями в парализованной конечности, возникающие в ответ на интенсивное раздражение кожи или подкожных тканей (укоротительный рефлекс Бехтерева—Мари—Фуа)

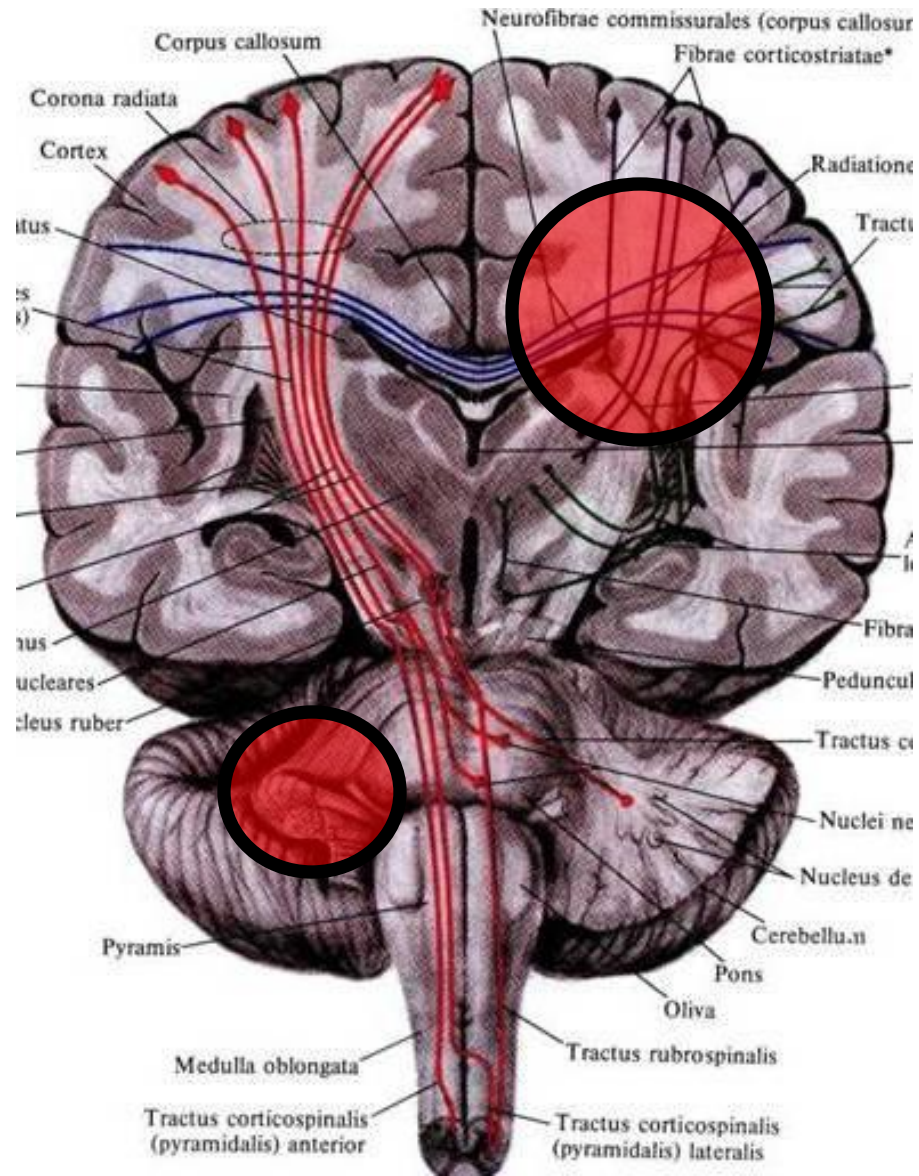
Синкинезии

(syn – вместе, kinesis - движение греч.)
непроизвольные движения, возникающие
в парализованных конечностях при
движении «здоровыми» конечностями.

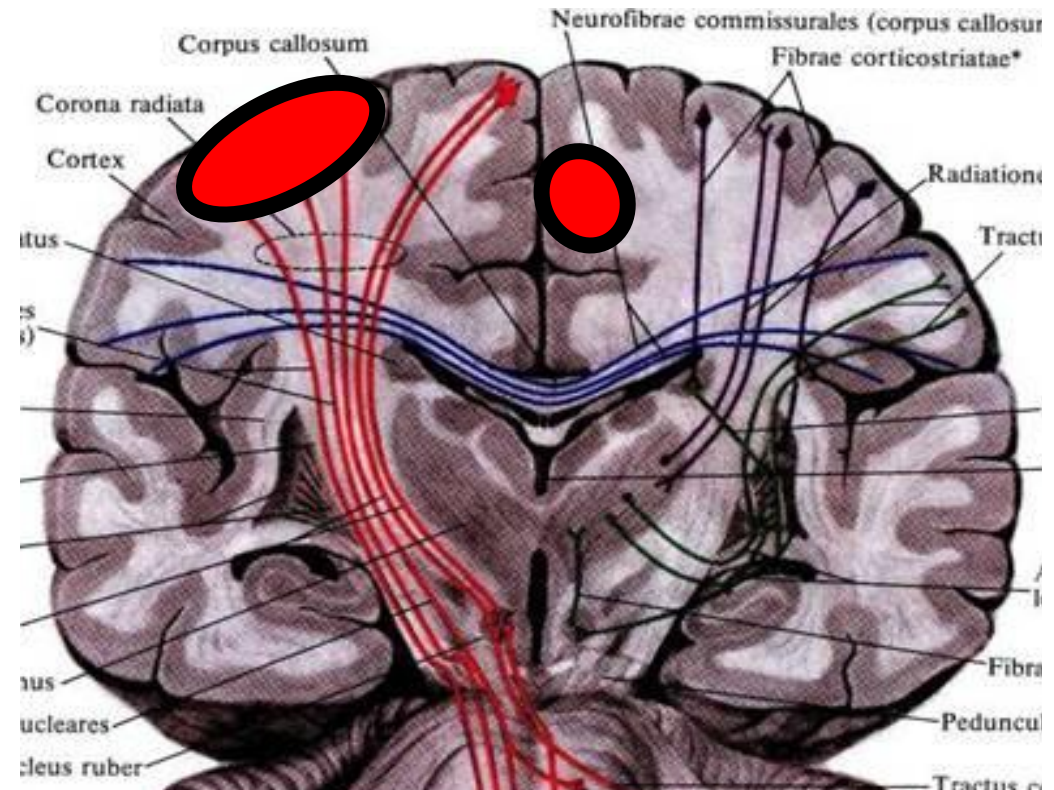
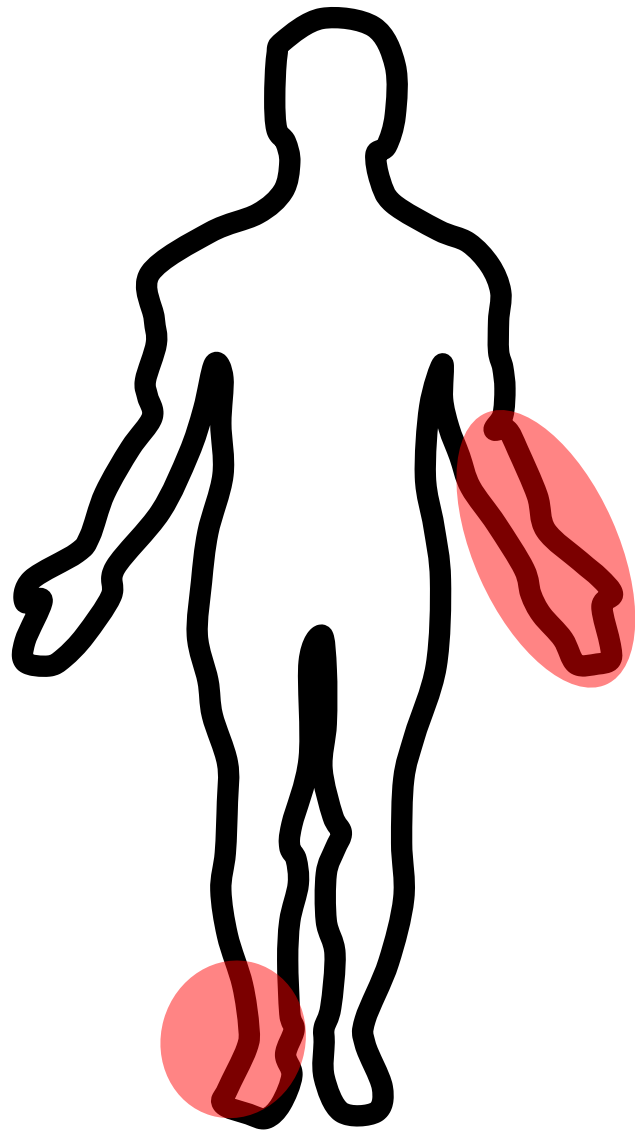
Мышечная гипертония

- Непроизвольное напряжение мышц при исследовании их тонуса.
- Пирамидная (спастическая) гипертония – повышение тонуса в сгибателях рук и разгибателях ног на начальных и конечных этапах движения (складной нож).

Синдромы поражения

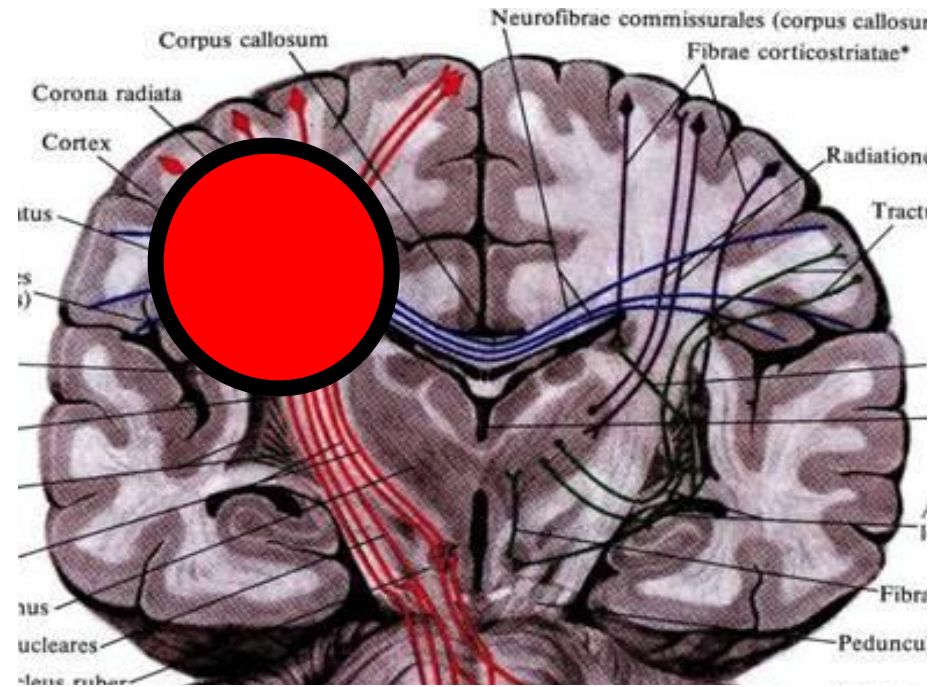
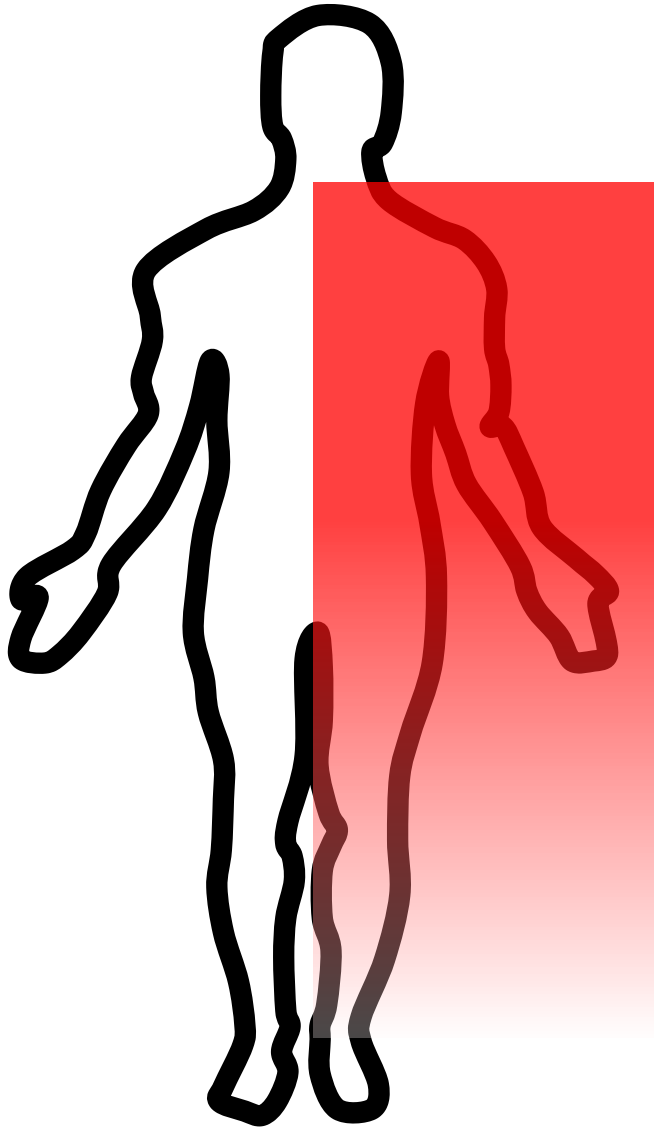


Кора прецентральной извилины:



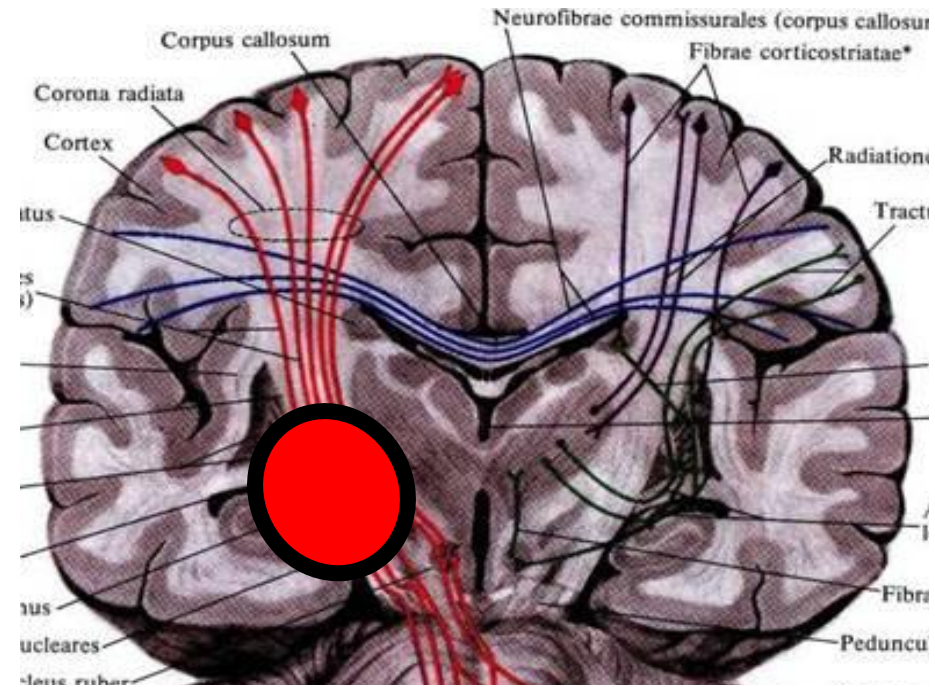
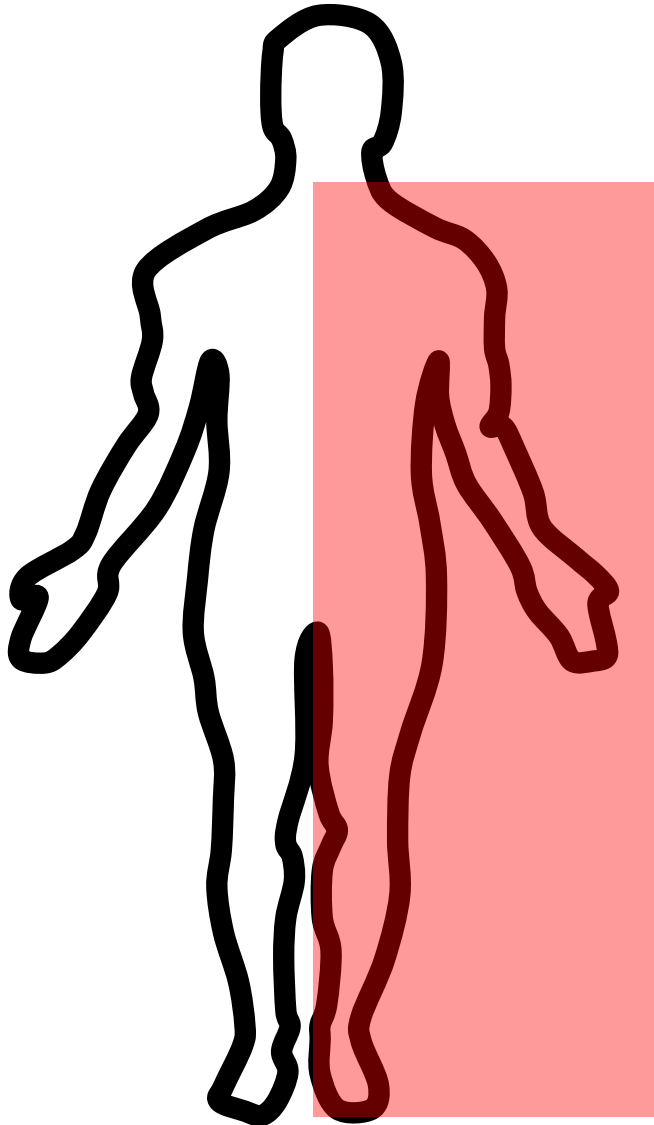
центральный монопарез
руки или ноги на
противоположной стороне

Лучистый венец



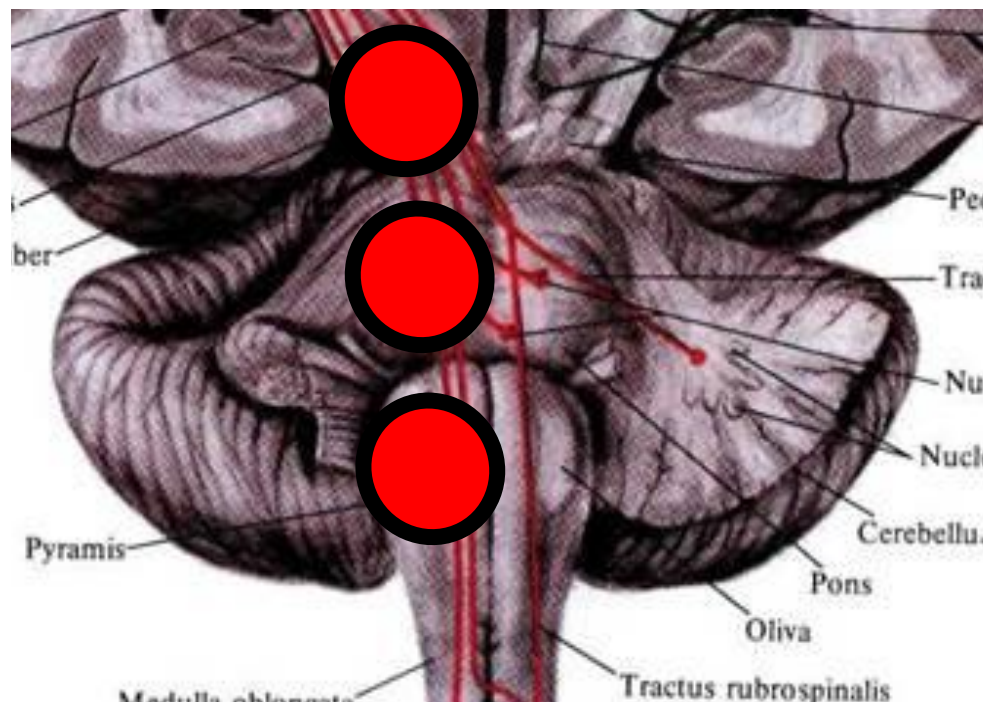
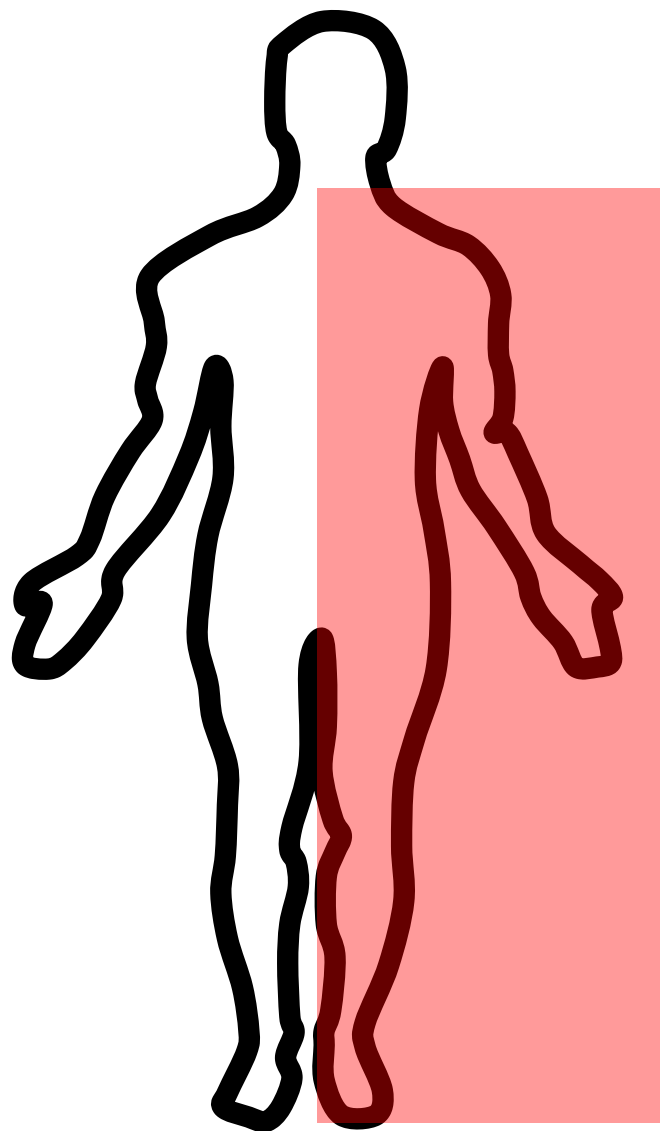
центральный
гемипарез больше в
руке или в ноге на
противоположной
стороне

Внутренняя капсула



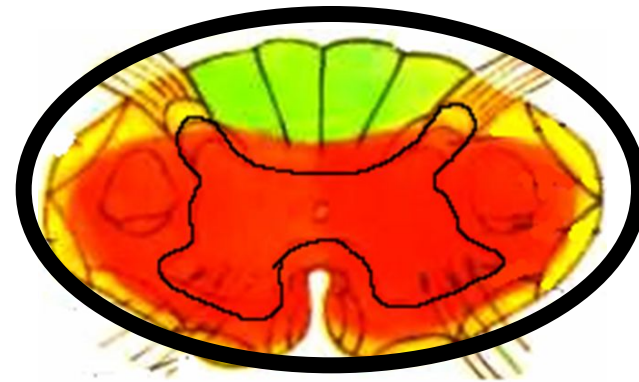
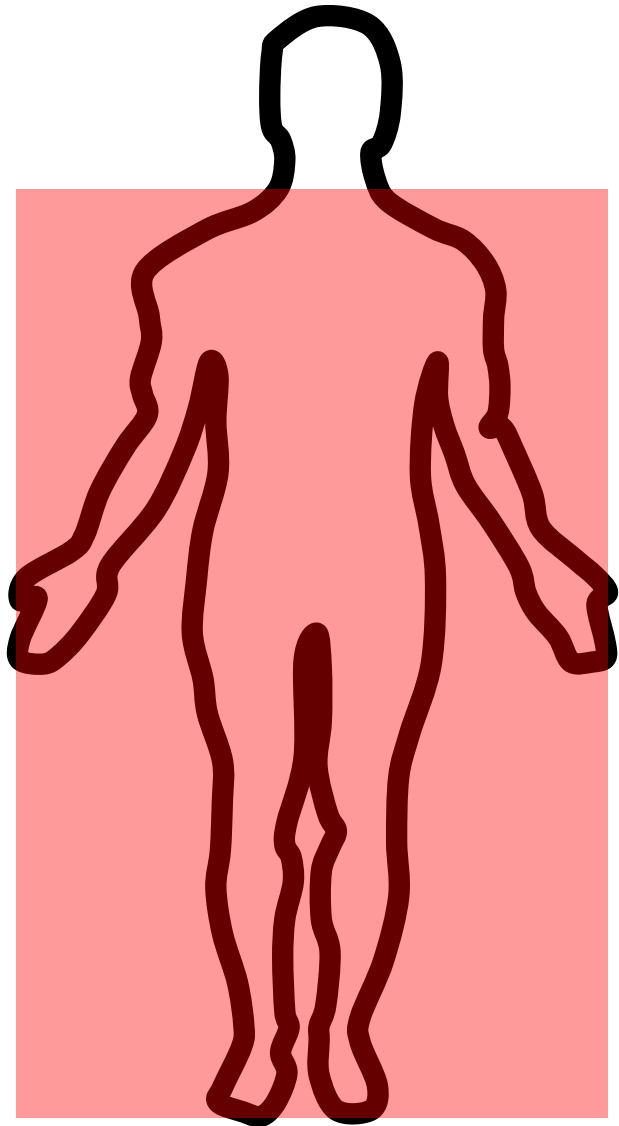
центральный
гемипарез на
противоположной
стороне

Половина среднего мозга, моста и продолговатого мозга

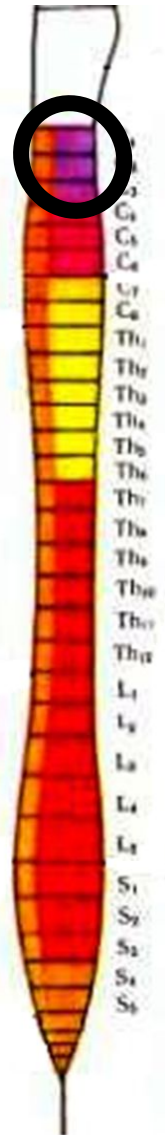


центральный гемипарез
на противоположной
стороне

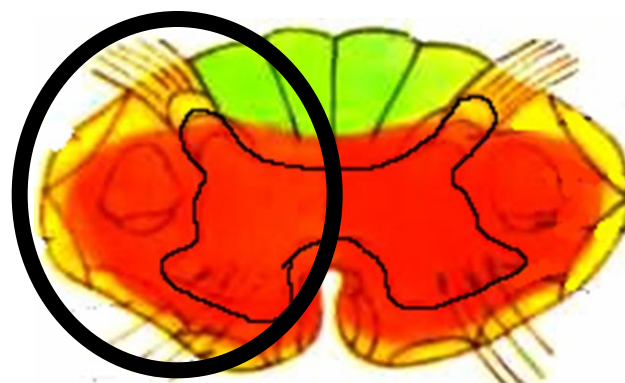
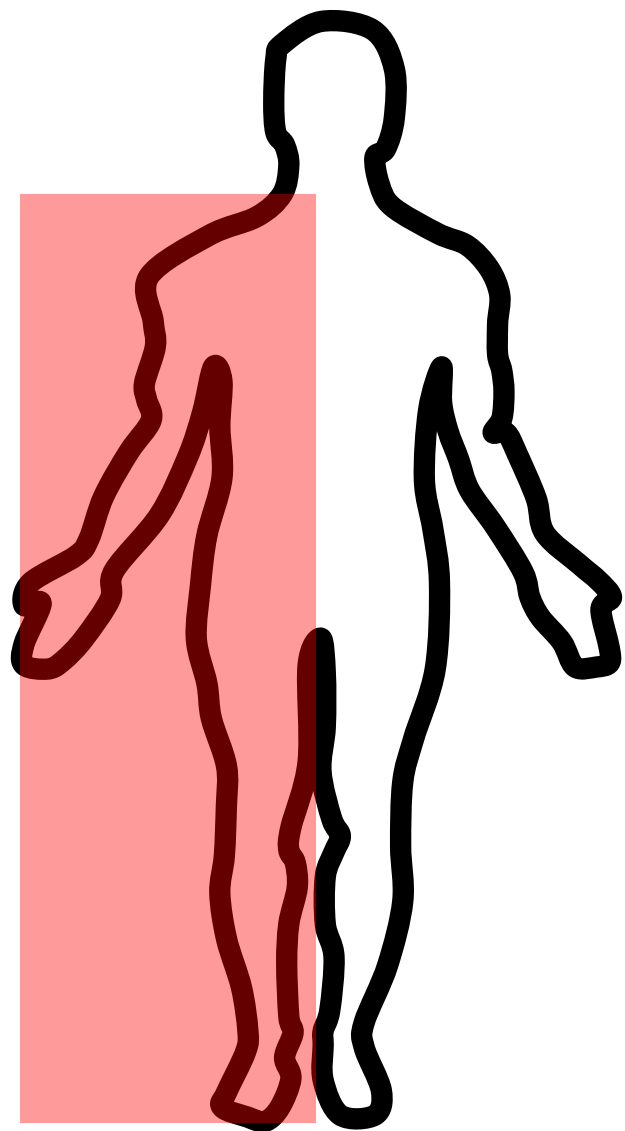
Поперечник спинного мозга выше шейного утолщения



центральный
тетрапарез



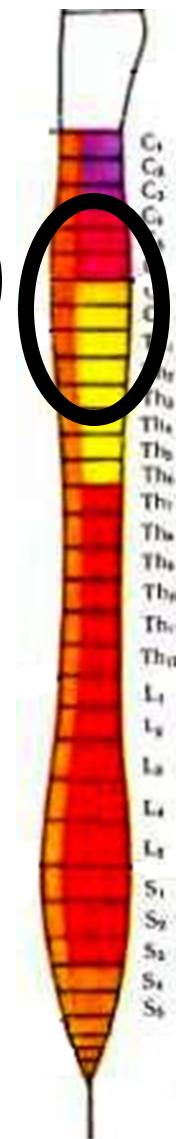
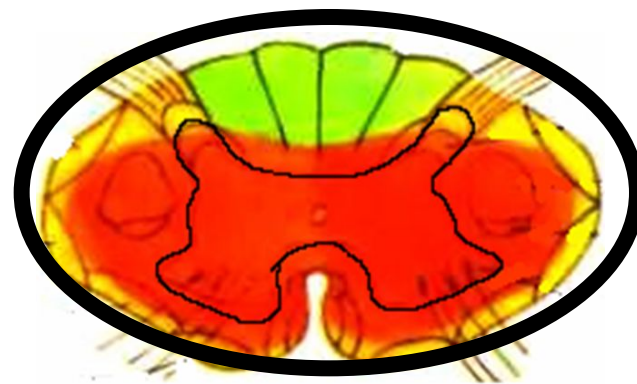
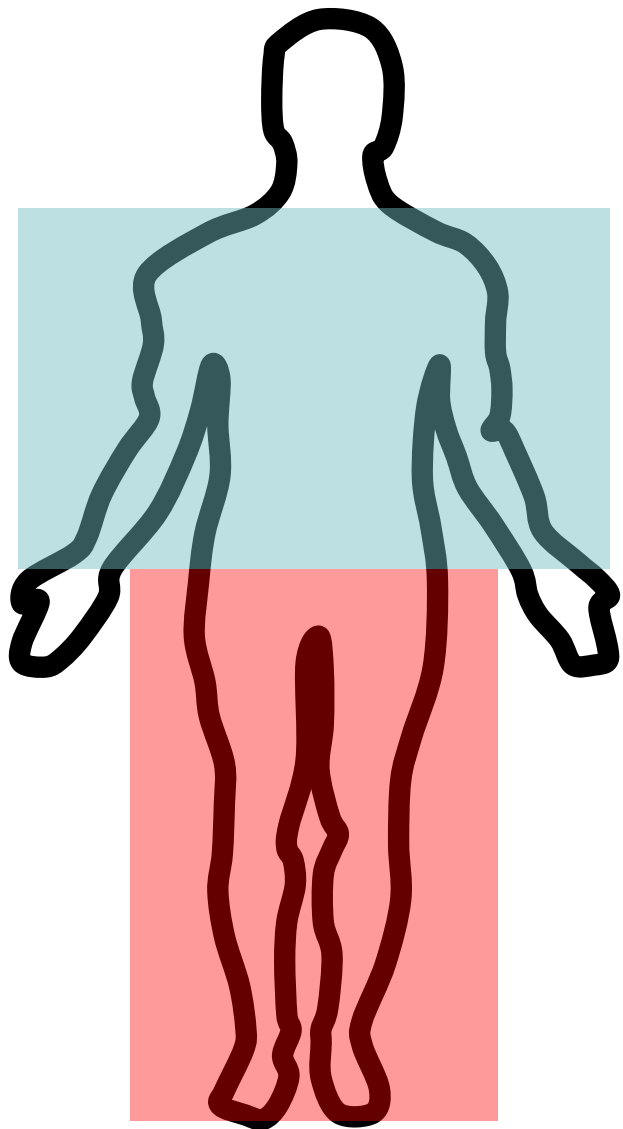
Половина спинного мозга выше шейного утолщения



центральный
гемипарез на
стороне
поражения

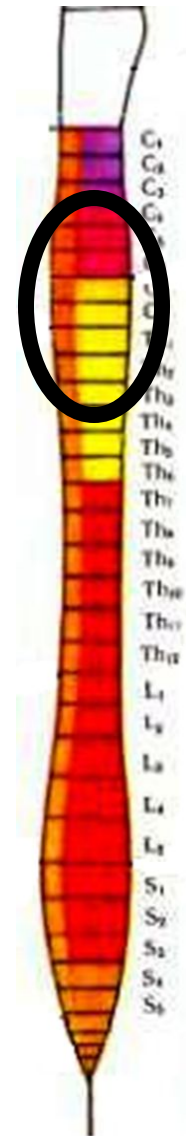
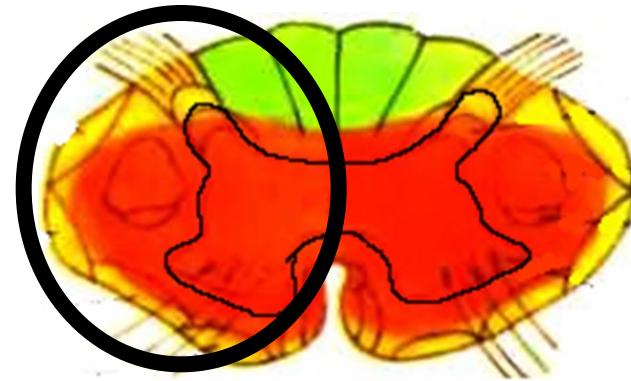
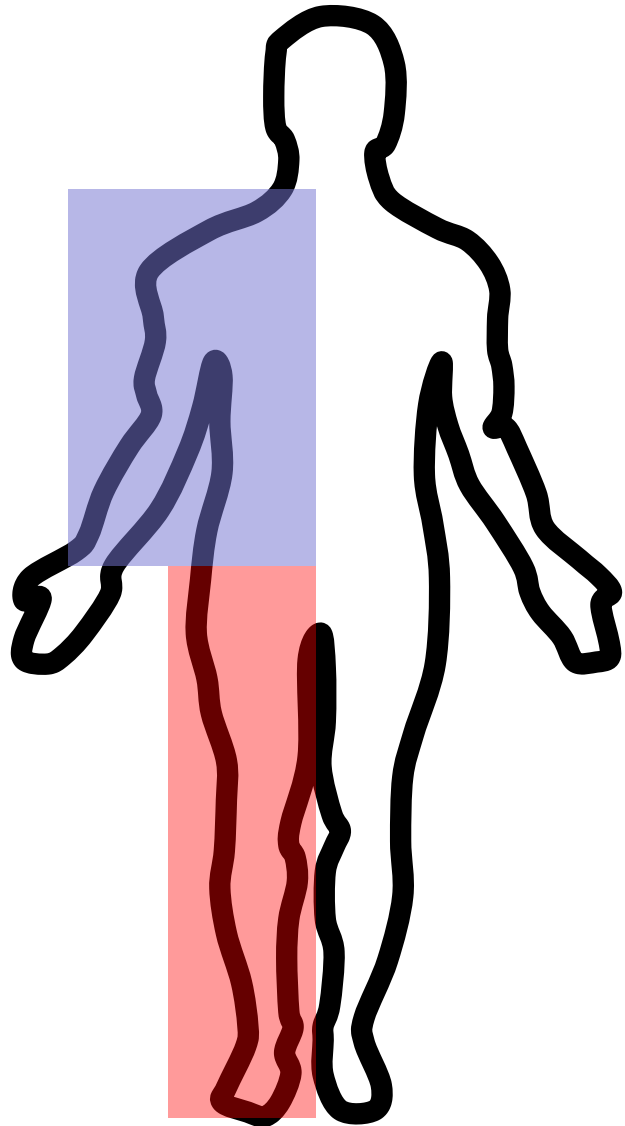


Поперечник спинного мозга на уровне шейного утолщения



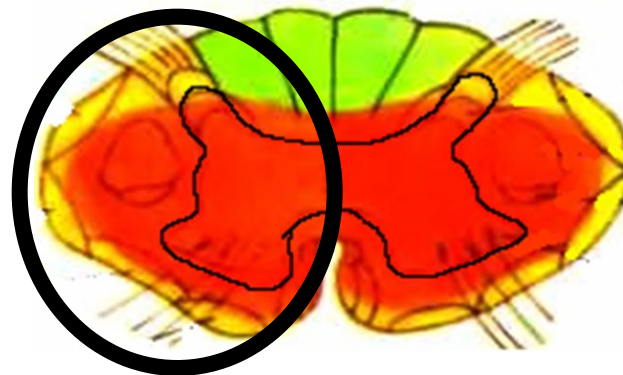
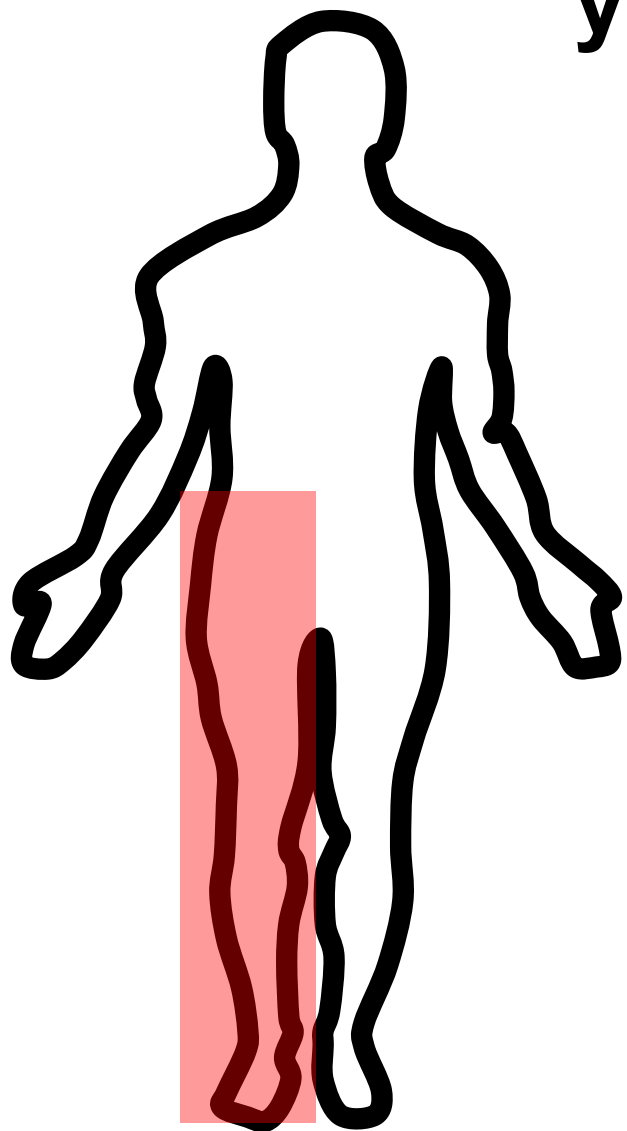
Тетрапарез,
периферический
в руках и
центральный в
ногах

Половина спинного мозга на уровне шейного утолщения

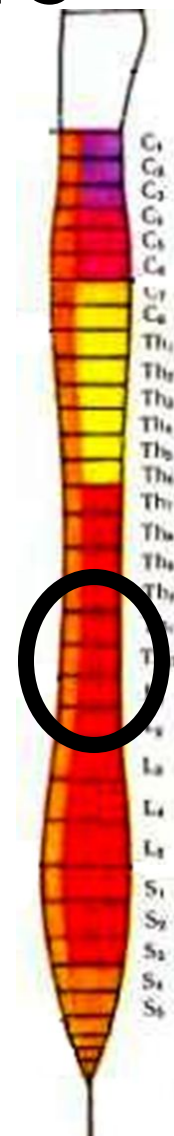


Гемипарез на
стороне
поражения,
периферический в
руке, центральный
в ноге

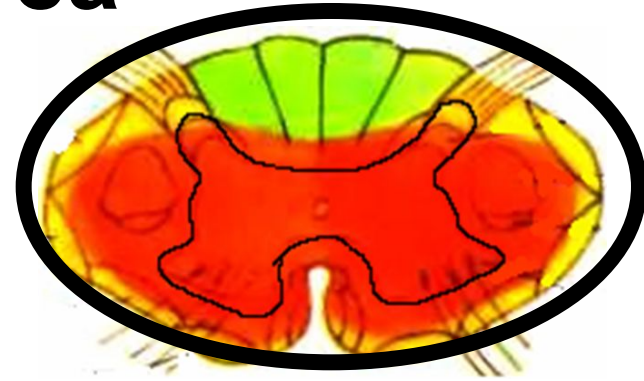
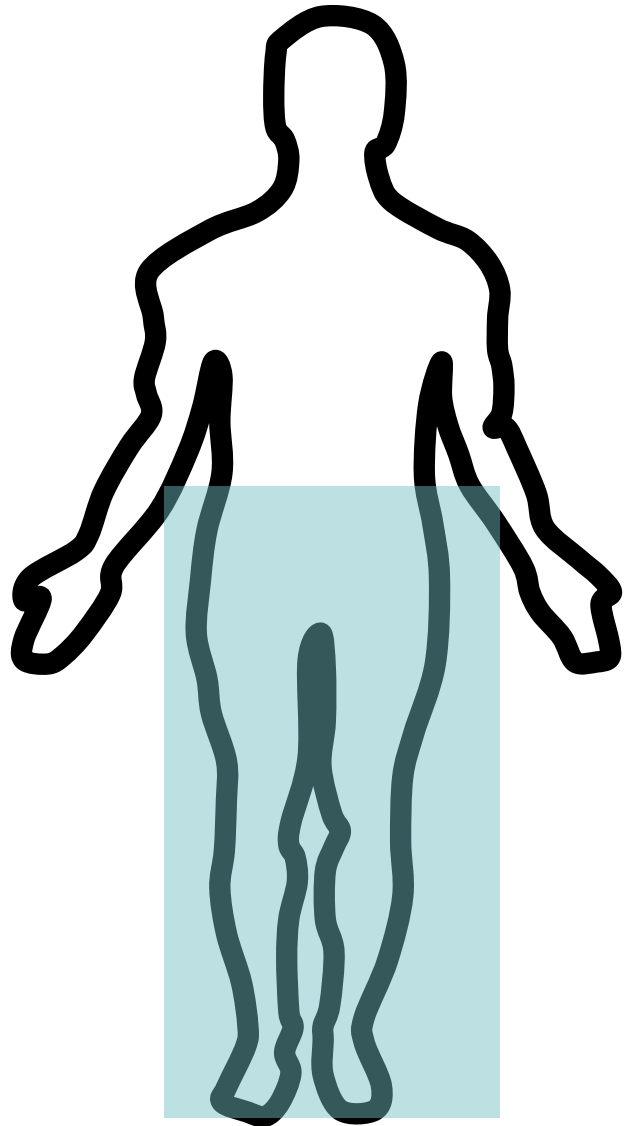
Половина спинного мозга ниже шейного, но выше поясничного утолщения



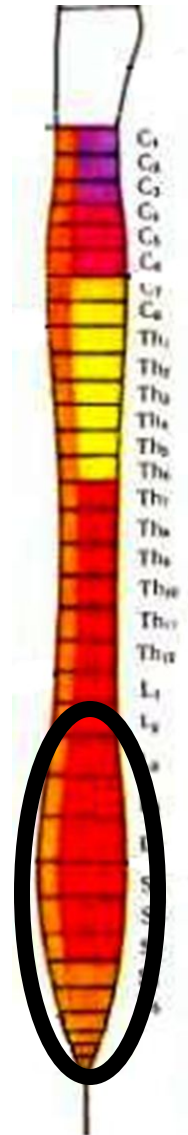
Центральный
монопарез ноги
на стороне
поражения



Поперечник спинного мозга на уровне поясничного утолщения и конуса



Нижний
периферический
парапарез



Поражение спинномозгового и переднего корешка

- Признаки периферического парез соответствующего сегмента (снижение рефлекса, гипотрофия)

Поражение ПНС



- **Сплетение:**
периферический
монопарез
соответствующей
конечности
- **Периферический
нерв:**
периферический
парез
иннервируемой
группы мышц