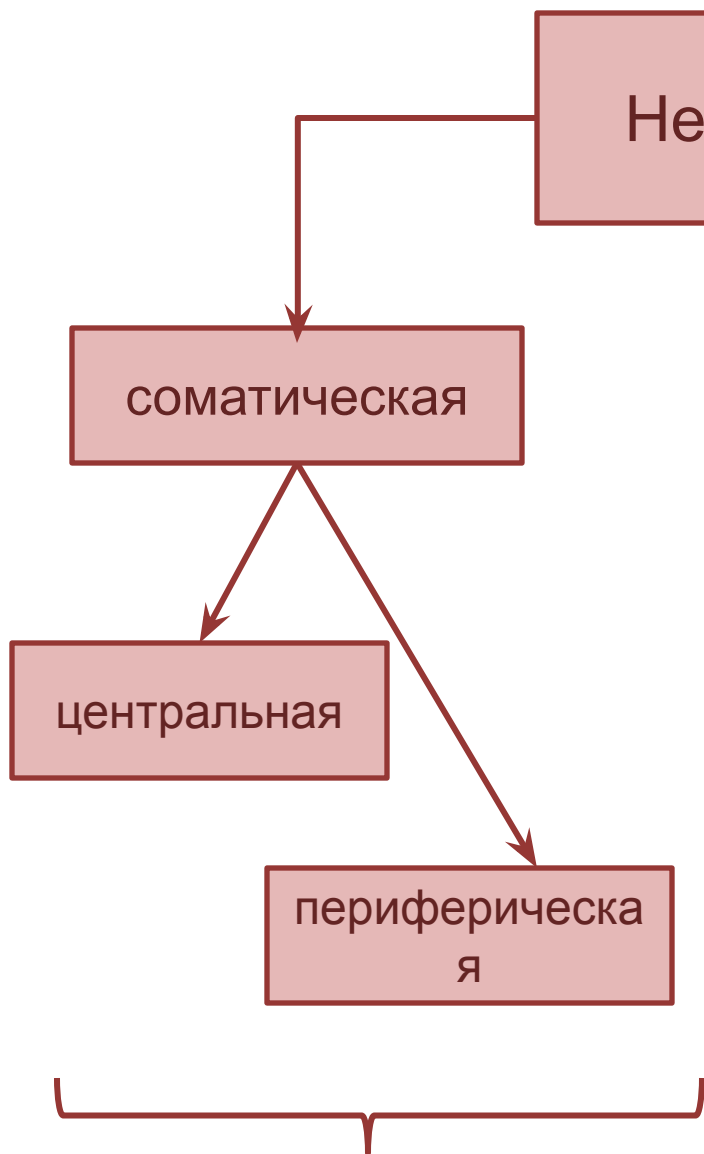
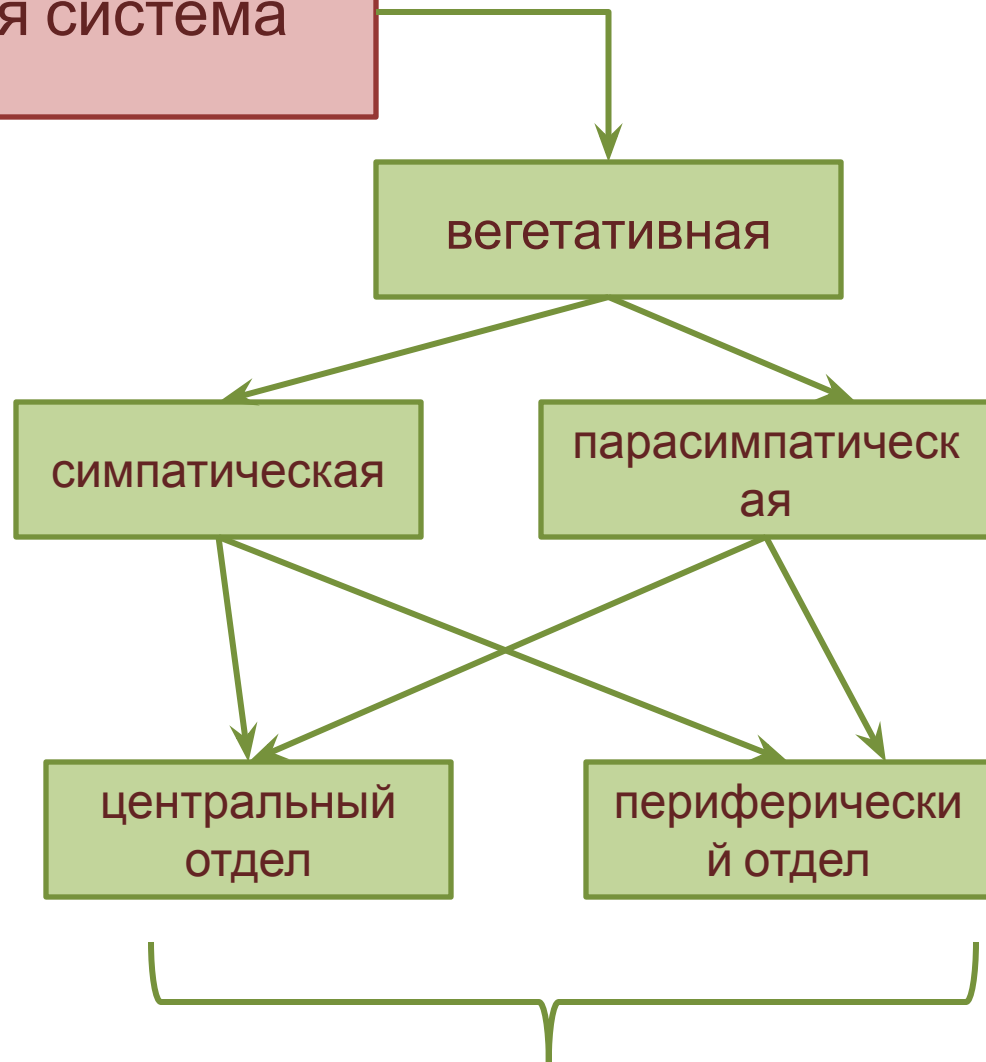


Общие вопросы классификации и строения нервной системы. Спинной мозг. Спинномозговые сплетения.

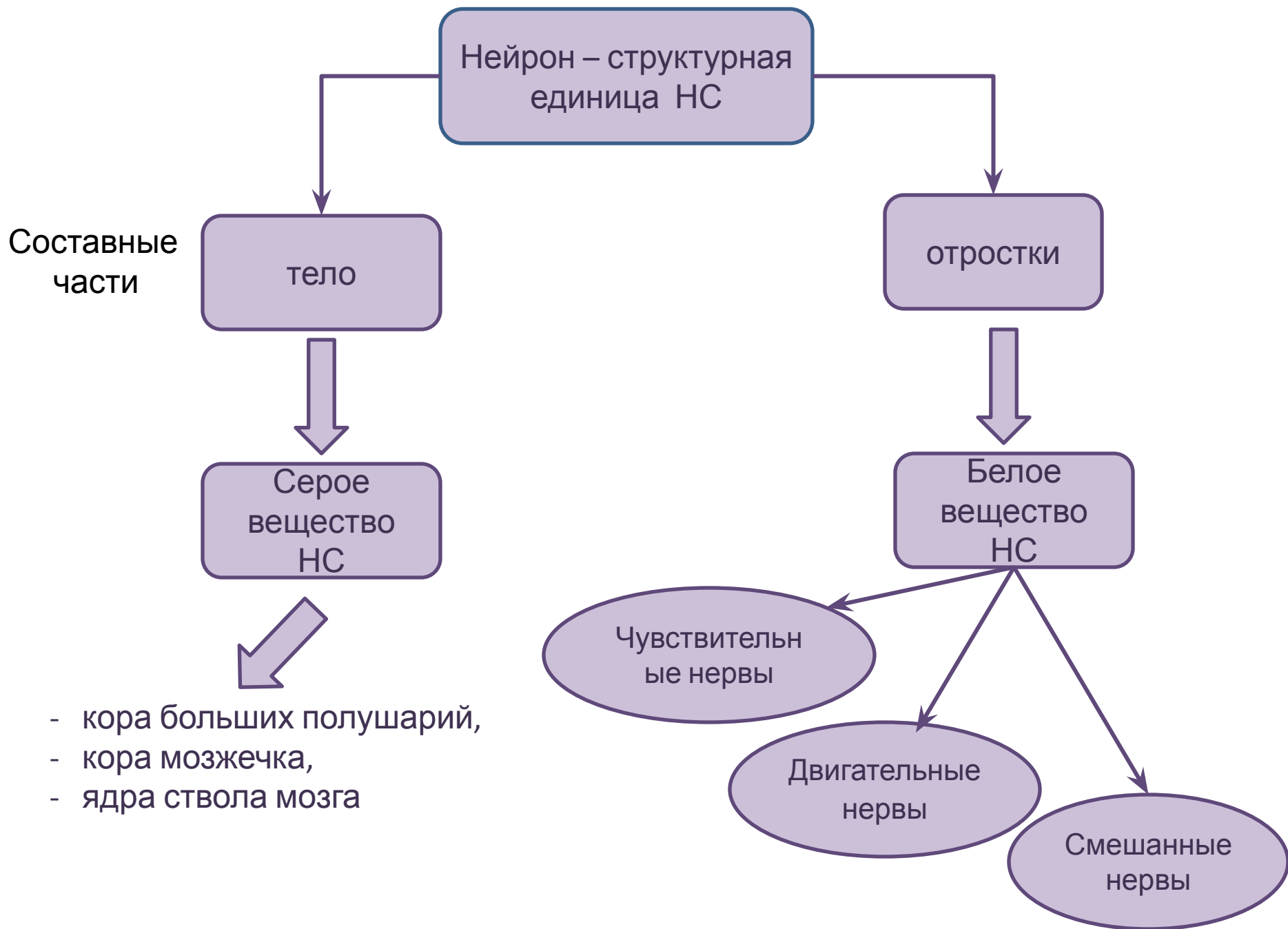


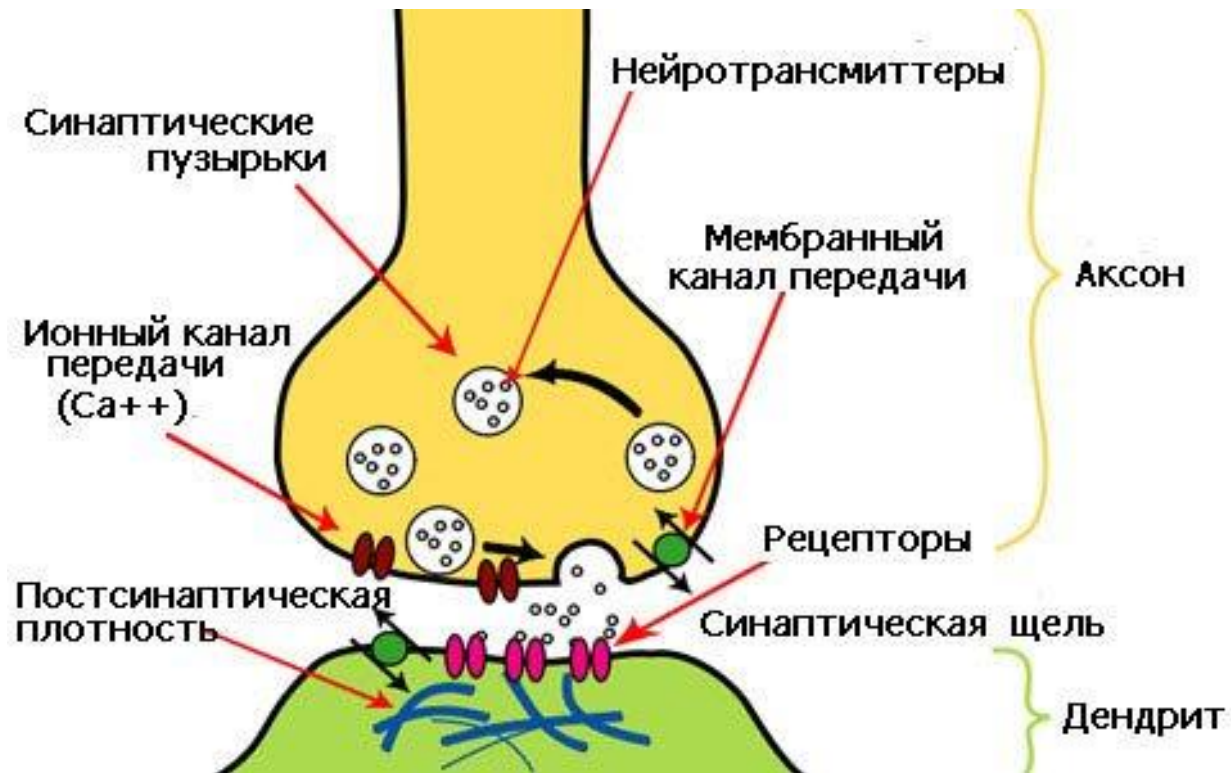


Регулирует взаимоотношения с окружающей средой



Регулирует работу внутренних органов





Место контакта 2-х нейронов - **синапс**.

Составные части синапса:

- пресинаптическая мембрана,
- синаптическая щель,
- постсинаптическая мембрана.

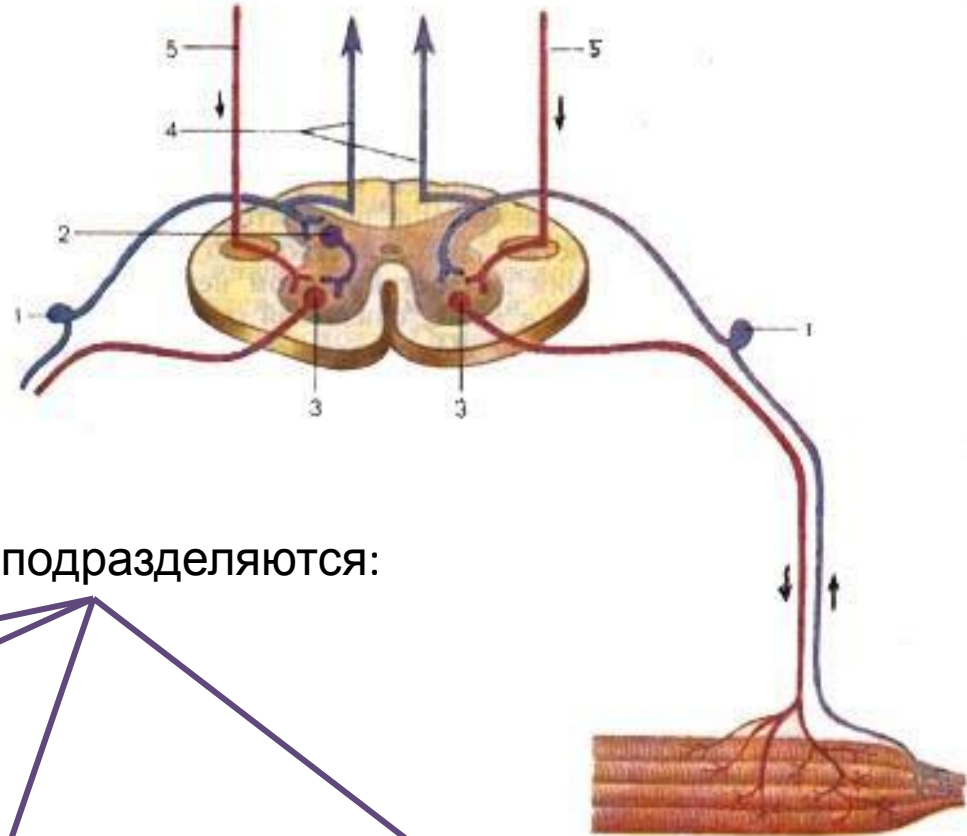
Значение синапсов - одностороннее проведение импульсов

Рефлекс, рефлексорная дуга

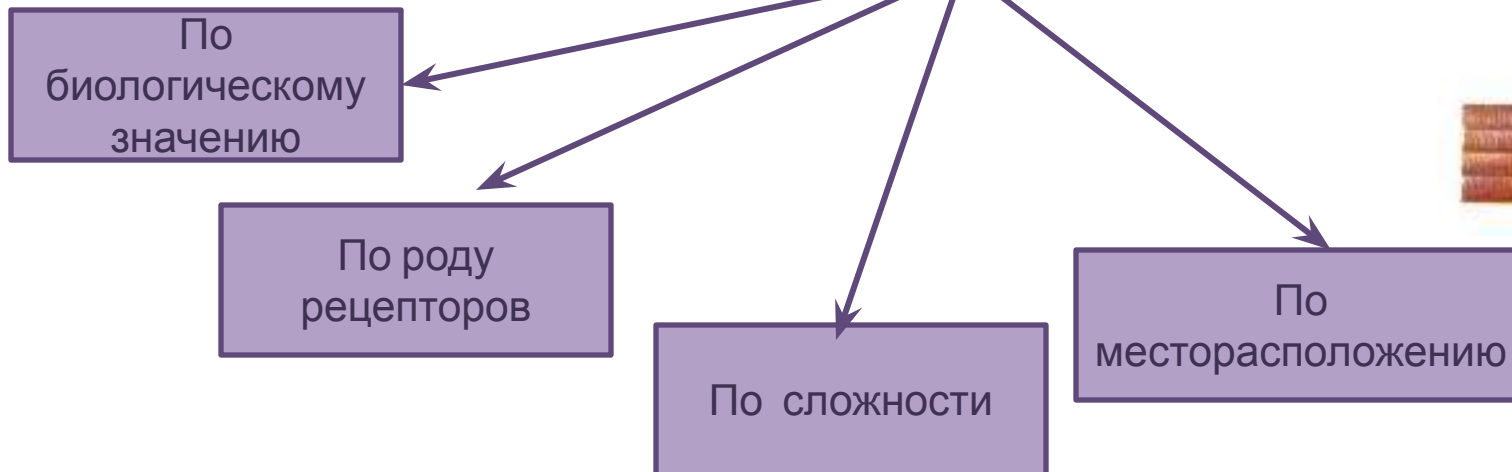
Рефлекторная дуга - это путь, проходимый импульсом от рецептора до эффектора (рабочего органа).

Звенья рефлекторной дуги:

- рецептор,
- чувствительное волокно,
- нервный центр,
- двигательное волокно,
- рабочий орган.



Рефлексы подразделяются:



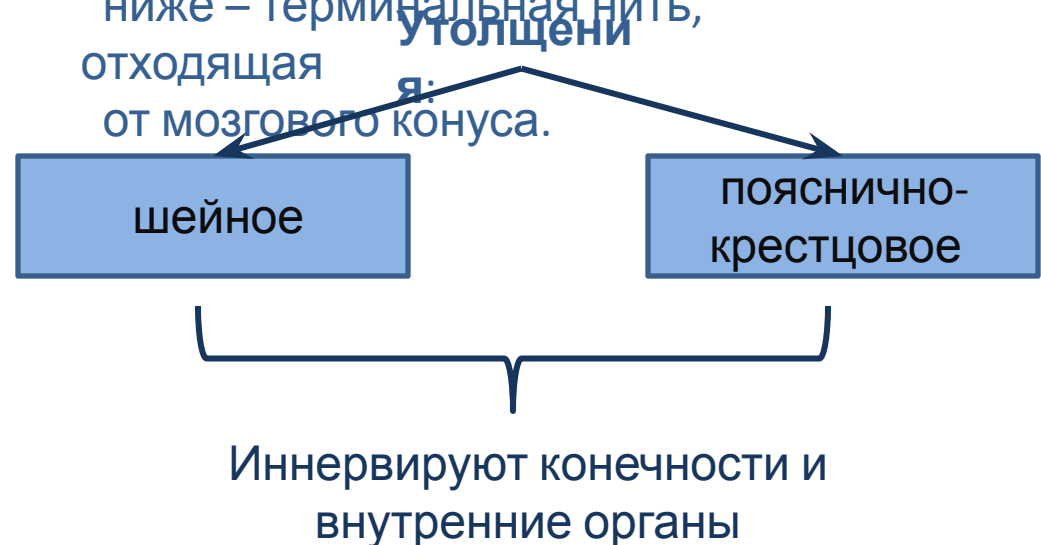
Спинной мозг: строение и функции



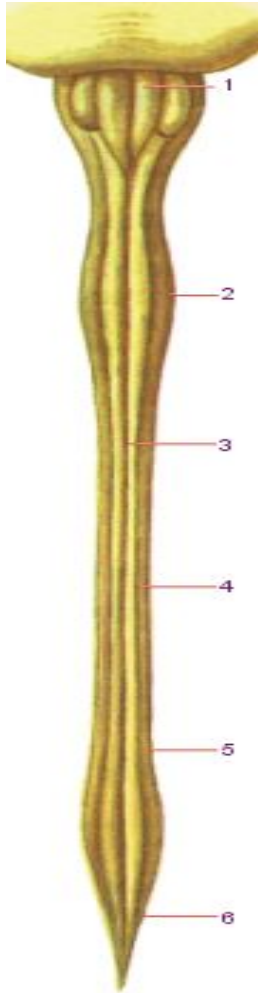
Спинной мозг – тяж цилиндрической формы, располагающийся в позвоночном канале, в центре СМ – **спинномозговой канал**, заполненный **спинномозговой жидкостью**.

Протяженность – 45 см : от затылочного отверстия – до II поясничного позвонка;

ниже – терминальная нить, отходящая от мозгового конуса.



Спинной мозг: строение, функции



На передней поверхности СМ - **передняя срединная щель**; на задней - **задняя срединная бороздка**.

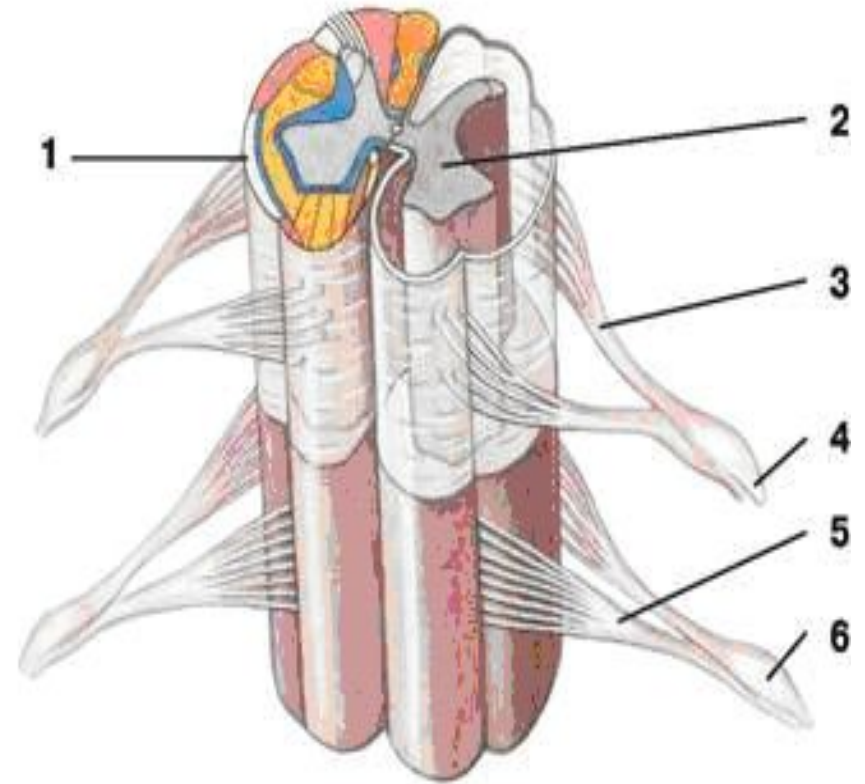
Эти борозды делят СМ на 2 симметричные половины (правую и левую). В каждой из половин имеются парные борозды (**переднелатеральные** и **заднелатеральные**) - места выхода передних и задних корешков СМ.

Внешнее строение спинного мозга.

Между бороздами расположены 3 парных канатика, образованные белым веществом (**передний, боковой, задний**).

Канатики образованы проводящими путями, которые соединяют между собой центры СМ и ГМ.

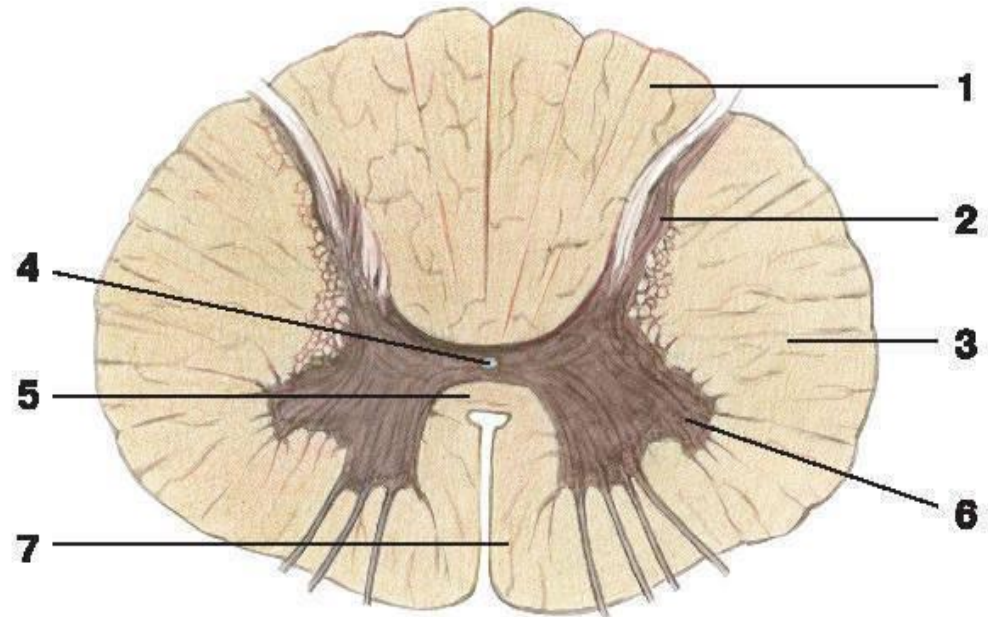
В составе **передних** канатиков проходят **двигательные тракты**, в составе задних – **чувствительные**, в составе боковых – и **чувствительные и двигательные**.



Спинной мозг (внутреннее строение)

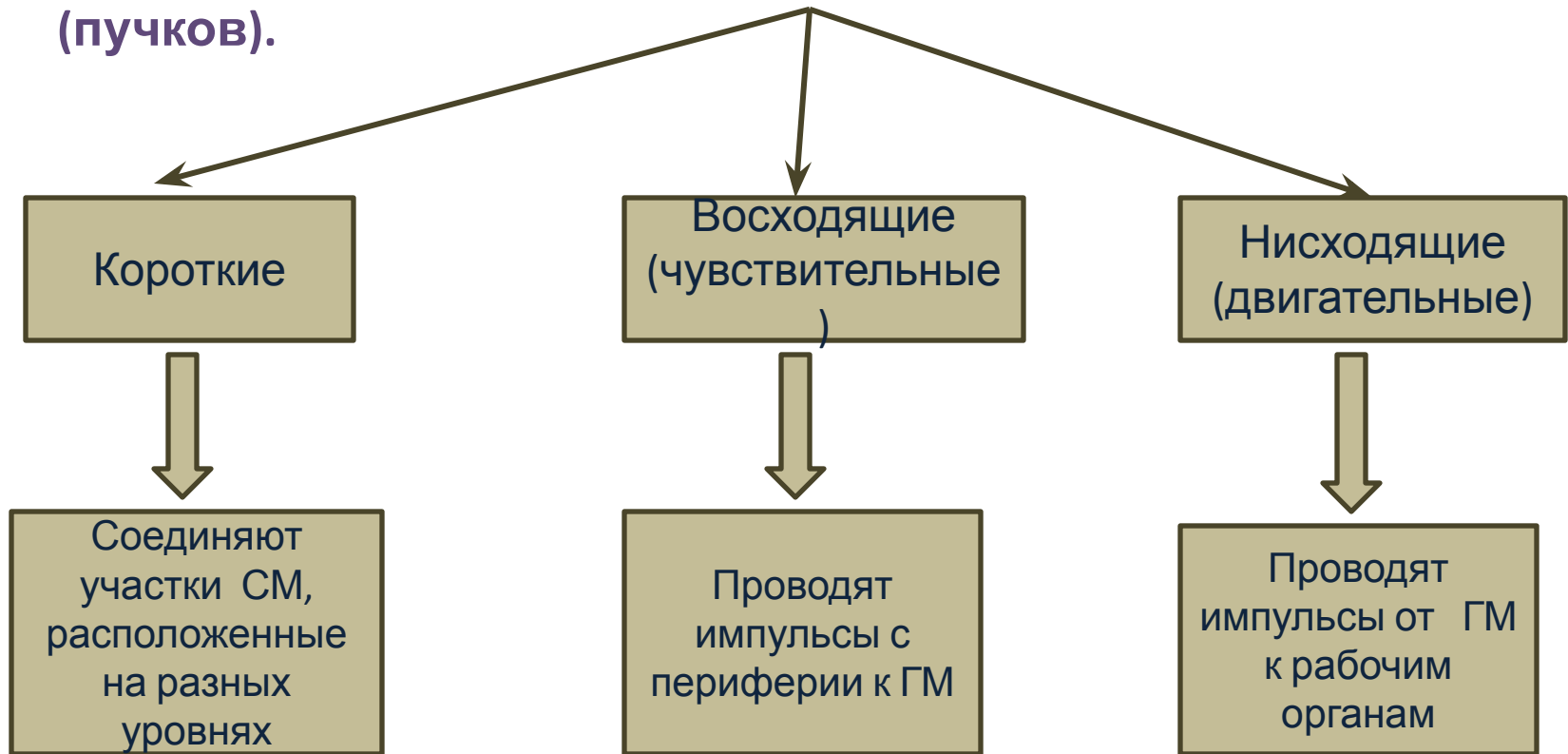
Серое вещество СМ:

- образовано телами нейронов,
- располагается в центре, окружая спинномозговой канал,
- имеет форму бабочки, в котором различают **передние, боковые, задние рога**.



- Передние рога** - расположение двигательных нейронов,
Боковые рога - расположение симпатических нейронов
Задние рога - расположение вставочных нейронов.

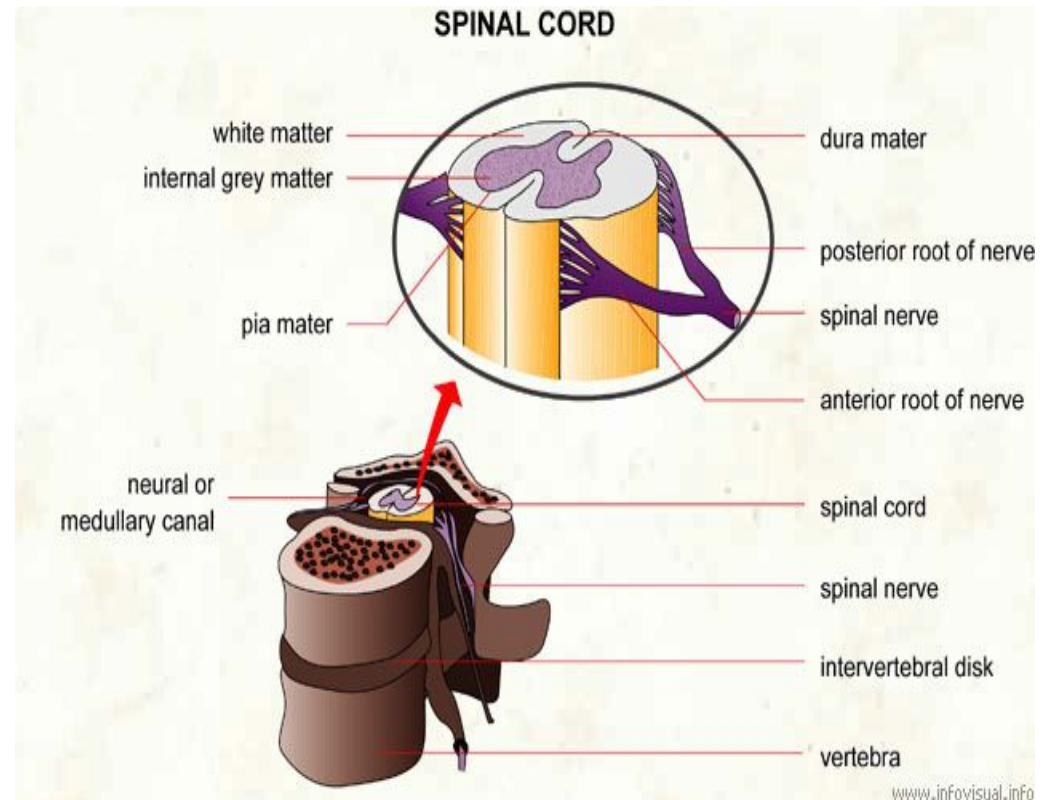
Белое вещество СМ образовано отростками нейронов, совокупность которых образует 3 системы трактов (пучков).



Спинномозговые нервы

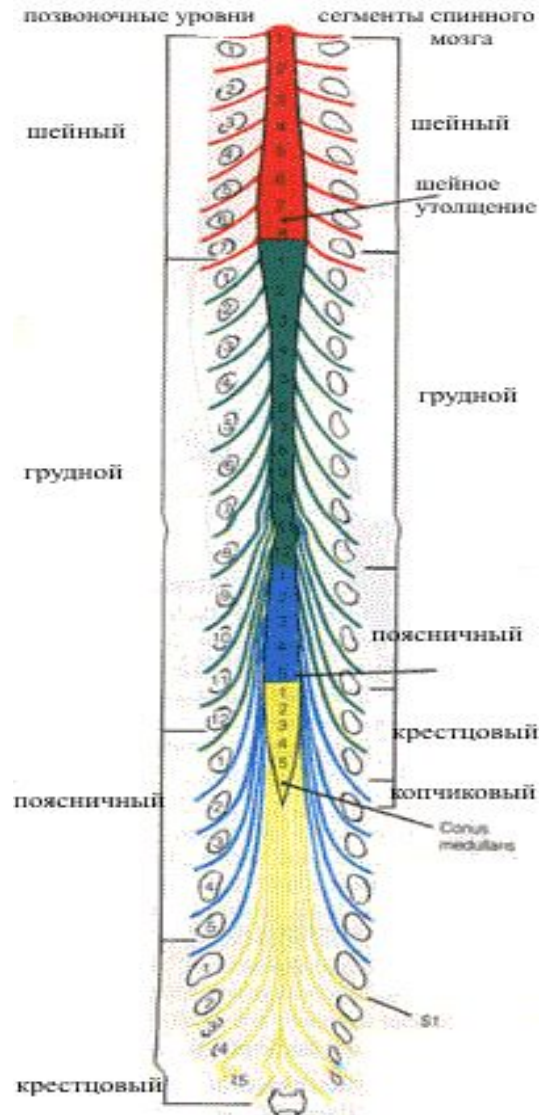
Корешки, отходящие от **двигательных нейронов** передних рогов и **вегетативных нейронов** боковых рогов называются **передними**.

Задние корешки – отростки **чувствительных и вегетативных нейронов**, расположенных в спинномозговых ганглиях.



Соединение передних и задних корешков в области межпозвоночного отверстия и **образуют спинномозговые нервы**, которые связывают СМ с органами и тканями туловища, конечностей, шеи.

Сегменты спинного мозга



Сегментом называется участок СМ, соответствующий паре корешков с каждой

стороны.

Спинной мозг образован **31**

сегментом:

- шейных - 8,
- грудных - 12,
- поясничных - 5,
- крестцовых - 5,
- копчиковых - 1.

Каждый из отделов отвечает за иннервацию кожи и мышц определенной части тела:

а) шейный – область шеи, верхние конечности, диафрагма,

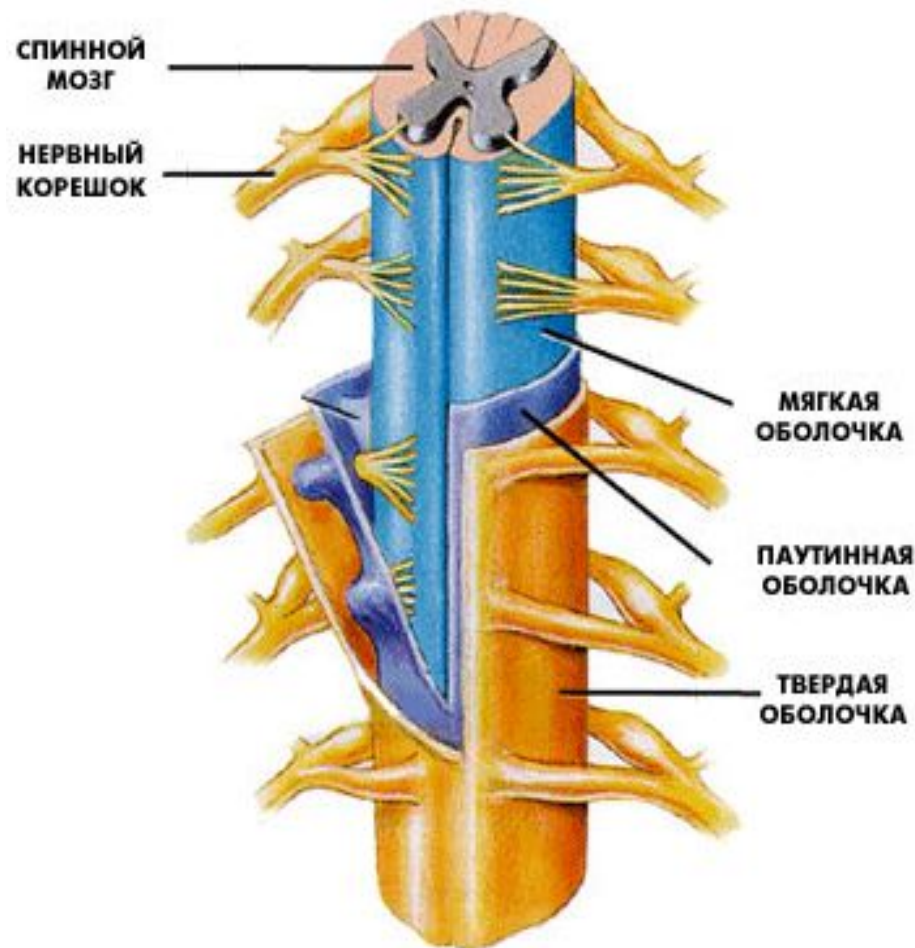
б) грудной - кожа и мышцы груди, спины, живота,

в) остальные отделы – нижняя часть

Оболочки спинного мозга и межоболочечные пространства

СМ покрыт 3-мя оболочками.

- 1) **Твердая оболочка** - плотная, прочная, содержащая СМ с корешками и узлами; не прилежит к надкостнице СМК; между ними пространство - **эпидуральное** (сосуды + клетчатка).
- 2) **Паутинная оболочка** - тонкая, полупрозрачная, бессосудистая; пространство между твердой и паутинной - **субдуральное** (СМЖ).
- 3) **Сосудистая** - непосредственно окружает СМ, содержит питающие его сосуды, образована РВСТ. Пространство между паутинной и сосудистой оболочками - **субарахноидальное** (СМЖ).



Функции спинного мозга



1. Рефлекторная: нервные центры СМ

отвечают за:

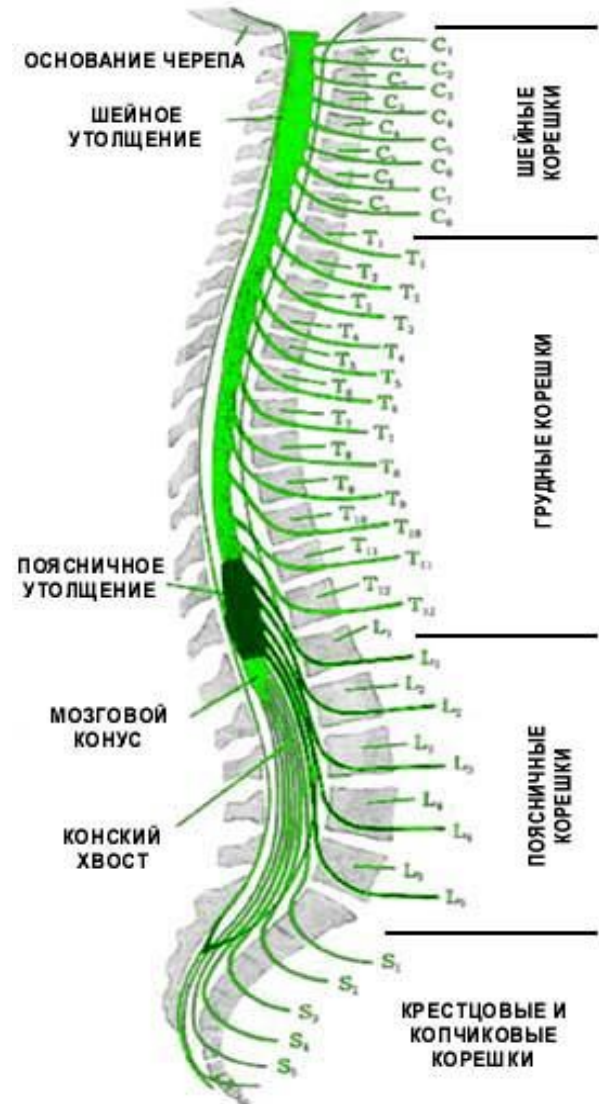
- иннервацию кожи, внутренних органов, кровеносных сосудов
- работу мышц туловища и конечностей.

2. Проводниковая, осуществляемая за счет проводящих путей, образующих канатики белого вещества СМ.

Спинномозговые нервы

Количество СМН
соответствует количеству
сегментов – их 31 пара:

- шейных - 8,
- грудных - 12,
- поясничных - 5,
- крестцовых - 5,
- копчиковый - 1.



Образование спинномозговых нервов



Спинномозговой нерв, как единое целое, образуется слиянием передних и задних корешков в области **межпозвоночного отверстия**.

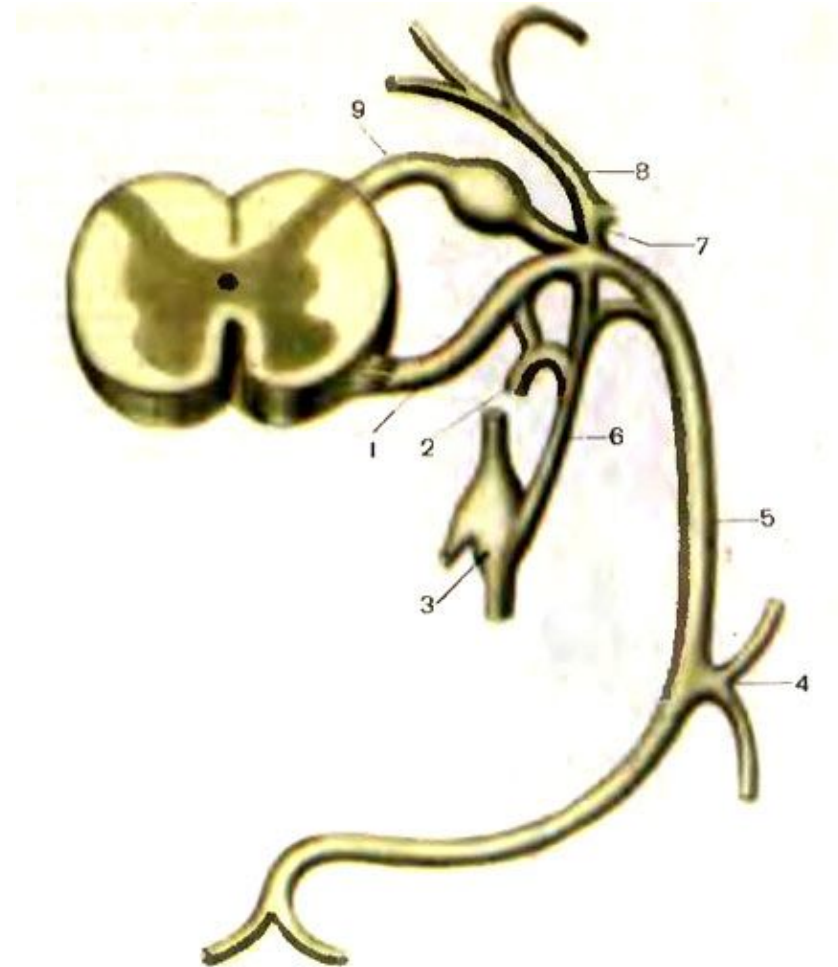
Здесь же располагается **межпозвоночный ганглий (нервный узел)** - скопление тел чувствительных нейронов.

По функции каждый СМН является **смешанным**.

Ветви спинномозговых нервов

СМН, выходя из межпозвоночного отверстия отдают следующие ветви:

- 1) передние ветви**, иннервирующие мышцы передней поверхности туловища и конечностей,
- 2) задние ветви** иннервирующие мышцы и кожу задних отделов туловища,
- 3) соединительные ветви** направляются к узлам симпатического ствола,
- 4) оболочечные (менингеальные)**, направляющиеся к оболочкам мозга.



Передние ветви СМН участвуют в формировании сплетений:

- шейного,
- плечевого

Шейное сплетение
(I –IV шейные
сегменты)

чувствительны
е

двигательные

смешанные

- переднебоковая
поверхность шеи,
- затылочная область,
- передняя поверхность
грудной клетки

глубокие
мышцы
шеи

Диафрагмальный нерв

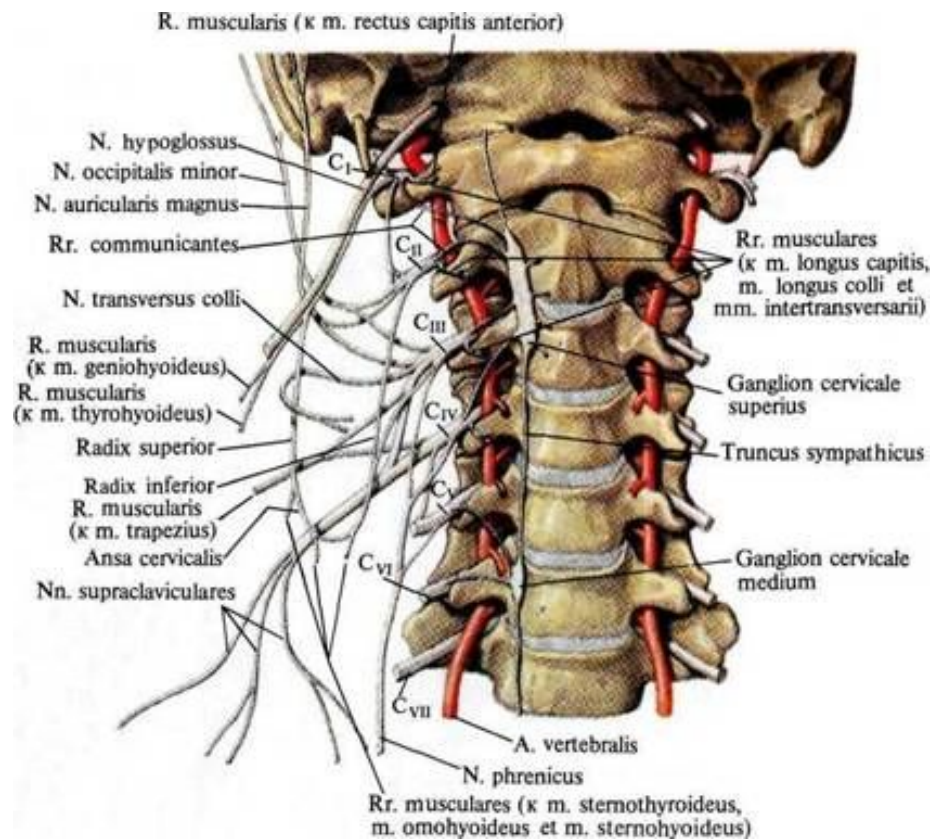
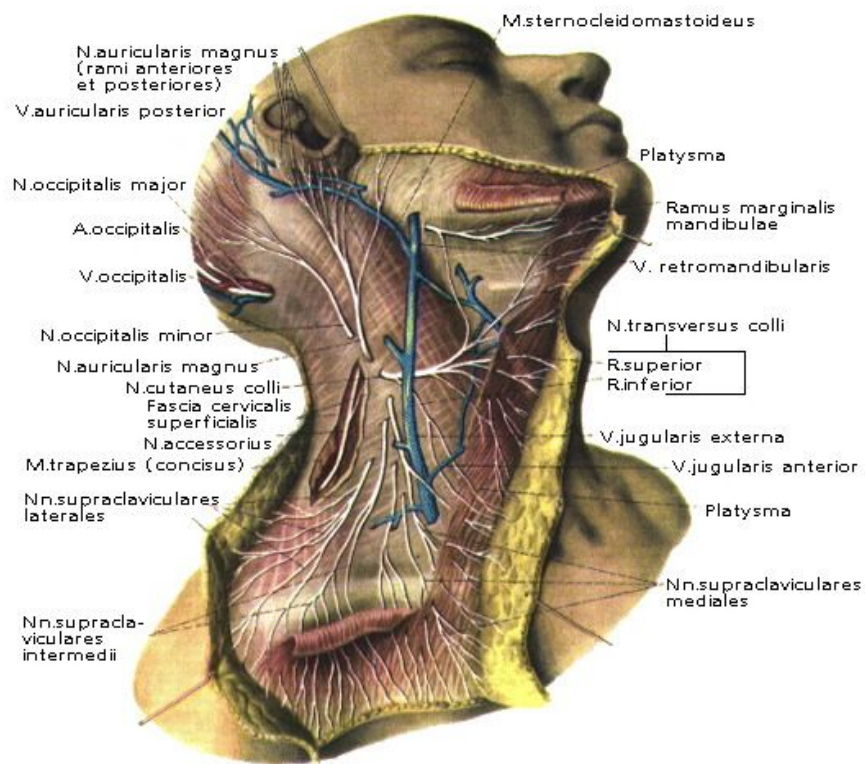
Чувствительные
ветви

Двигательные
ветви

Плевра,
перикард

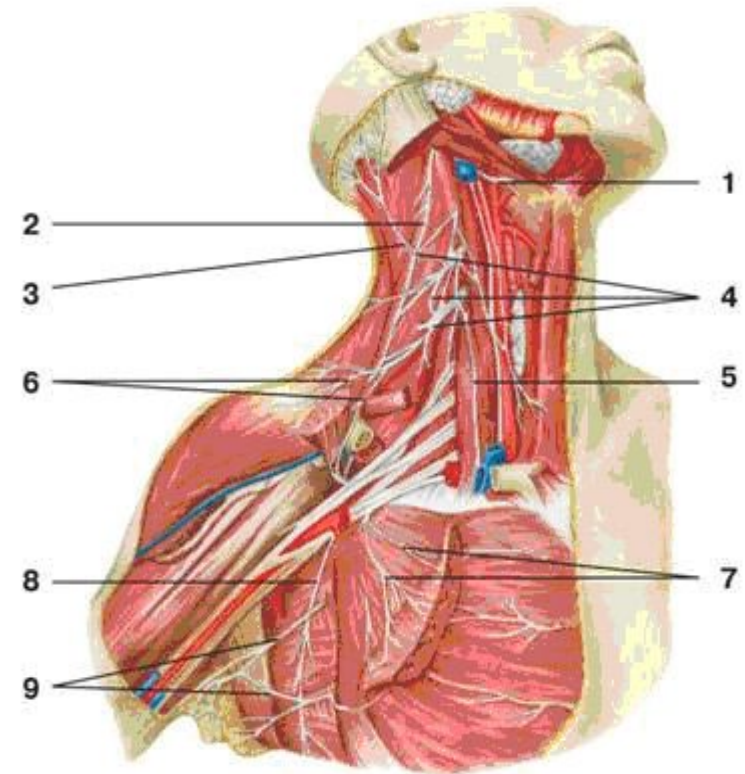
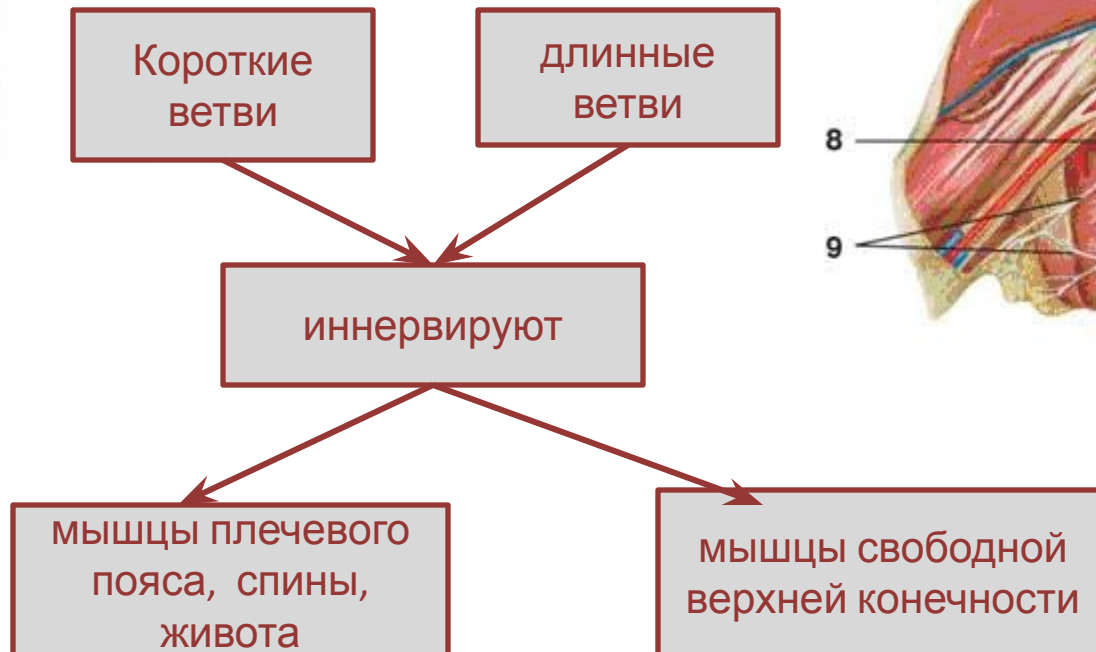
диафрагма

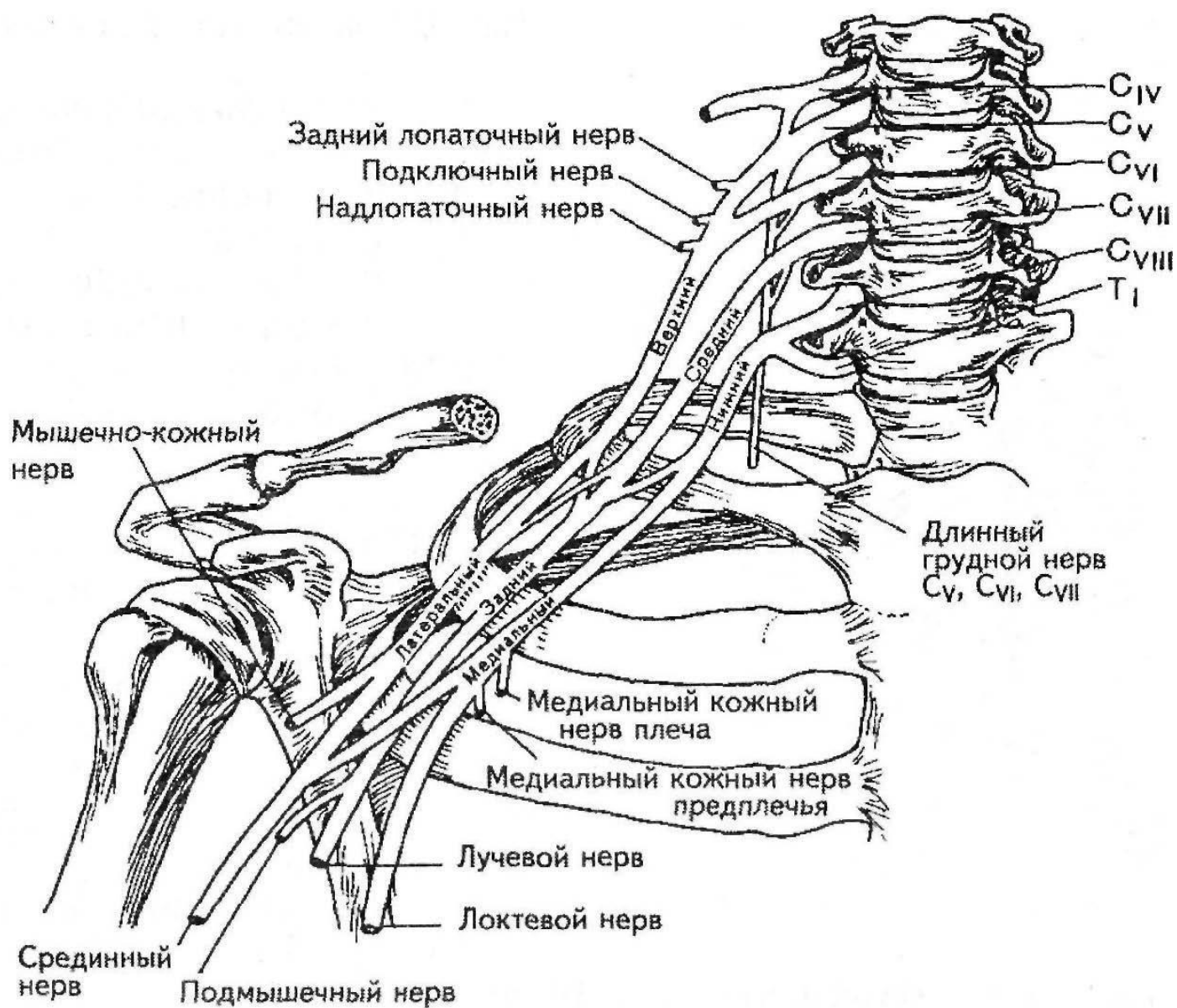
1. Малый затылочный нерв.
2. Большой ушной нерв.
3. Поперечный нерв шеи.
4. Надключичные нервы



Плечевое сплетение

Образовано ветвями
последних шейных (5-8)
и,
частично, грудного
СМН.



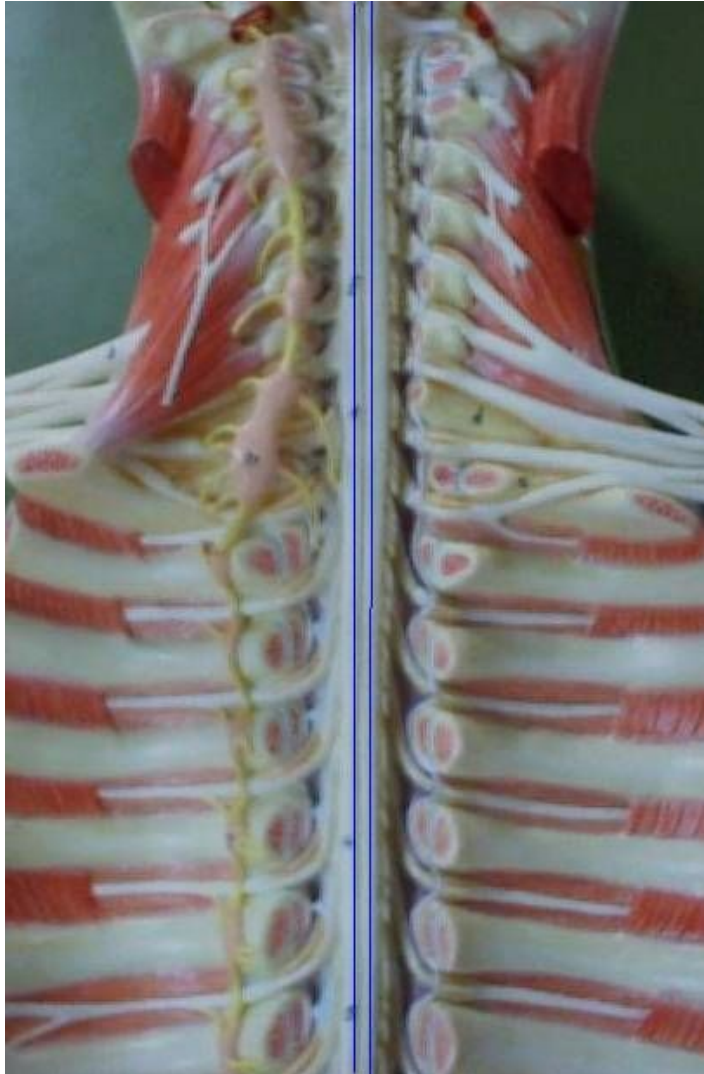


Длинные ветви плечевого сплетения и области их иннервации

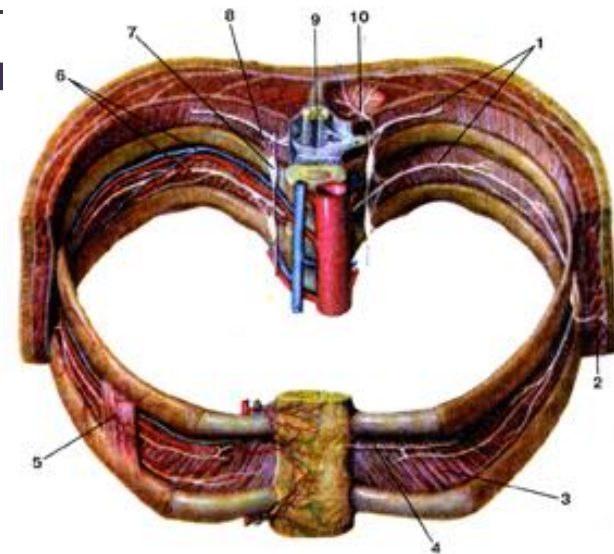
1. **Медиальный кожный нерв плеча** иннервирует кожу медиальной поверхности плеча и подмышечной ямки.
2. **Медиальный кожный нерв предплечья** - кожу передней и медиальной поверхности предплечья.
3. **Локтевой нерв** иннервирует суставную капсулу и мышцы – сгибатели предплечья и кисти.
4. **Срединный нерв** - капсулу локтевого сустава, мышцы – сгибатели предплечья.
5. **Мышечно-кожный нерв** – мышцы-сгибатели + кожу латеральной поверхности предплечья.
6. **Подмышечный нерв** иннервирует кожу латеральной области плеча + мышцы плечевого пояса.
7. **Лучевой нерв** - задне-латеральную поверхность плеча + мышцы-разгибатели

Межреберные нервы

Передние ветви грудных СМН сплетений не образуют; проходя в межреберные промежутки, они формируют **межреберные нервы**.

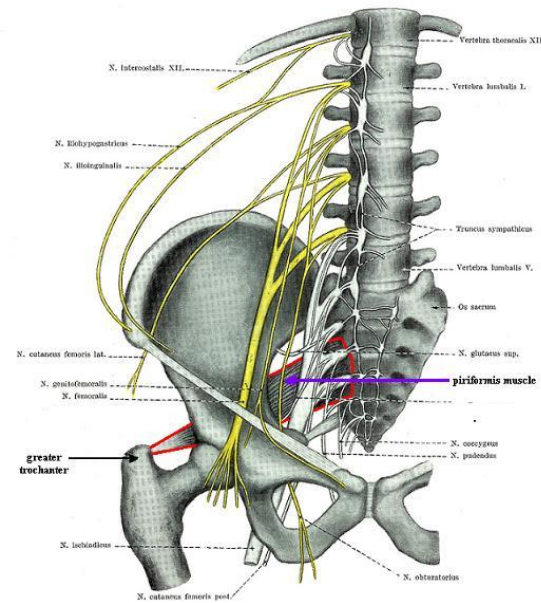


Межреберные нервы обеспечивают чувствительную иннервацию



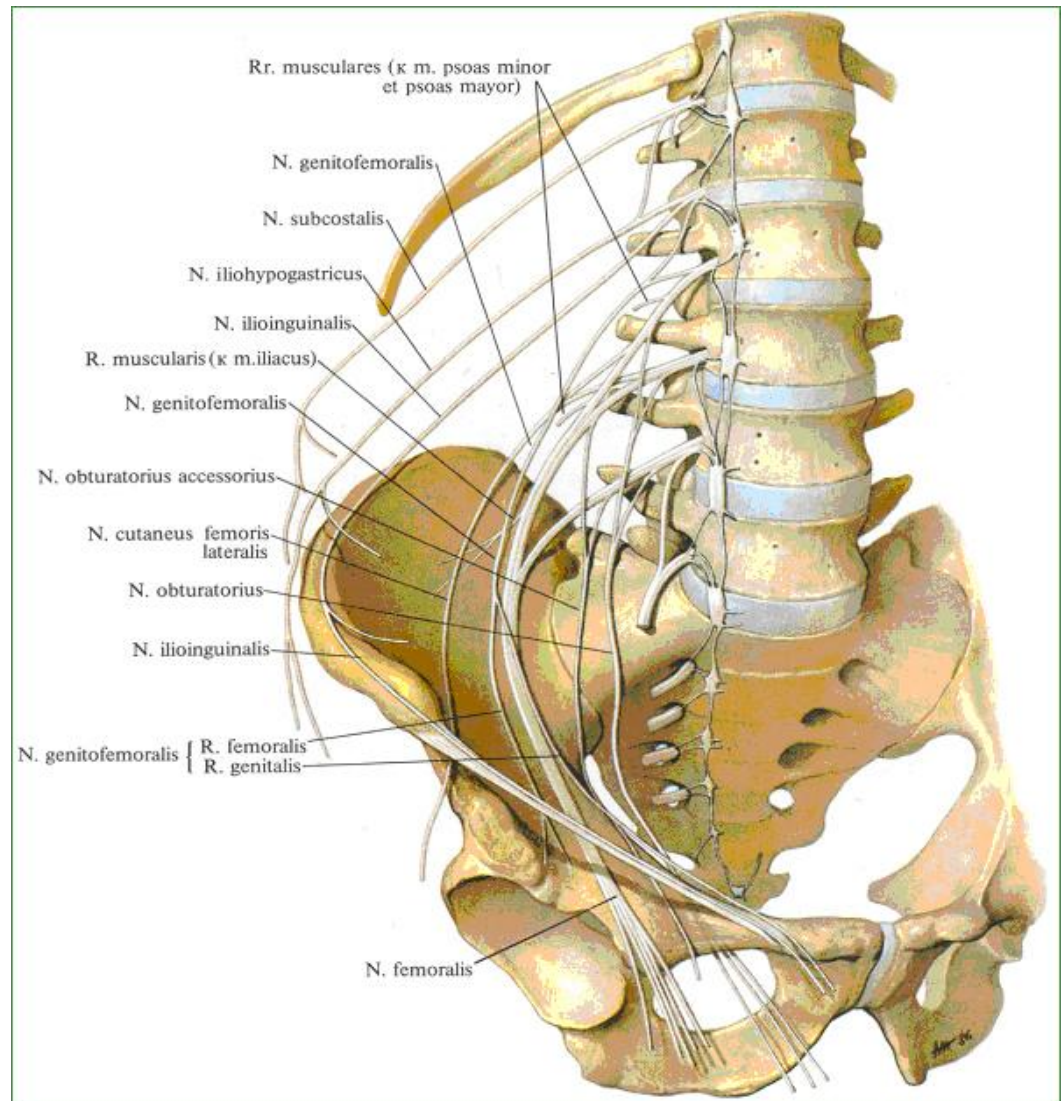
Поясничное сплетение

**Образовано XII – IV
поясничными сегментами**



Короткие ветви поясничного сплетения:

- 1) подвздошно-
подчревный
(n. Iliohypogastricus),
- 2) подвздошно-паховый
(n. Ilioinguinalis),
- 3) бедренно-половой
(n. genitofemoralis).

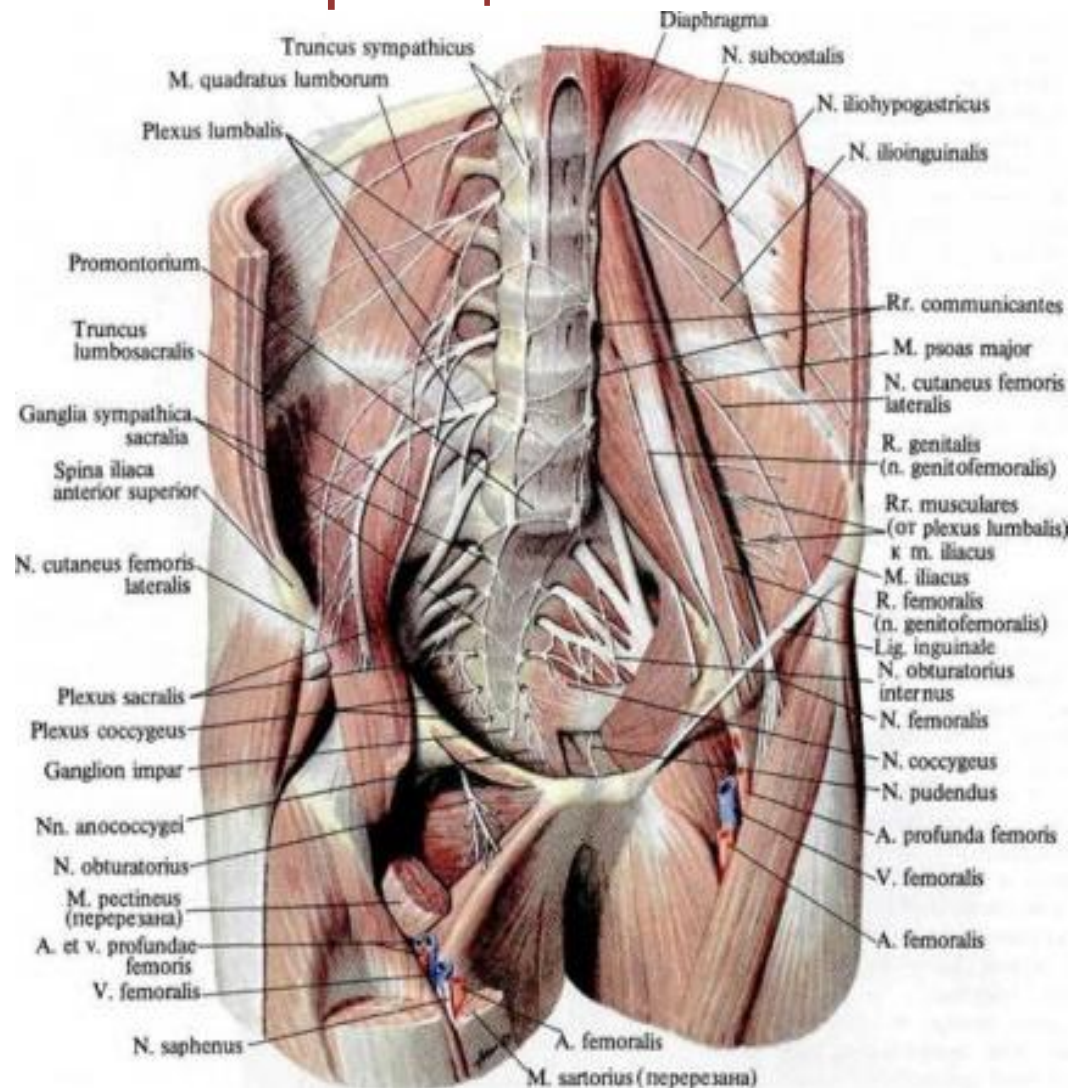


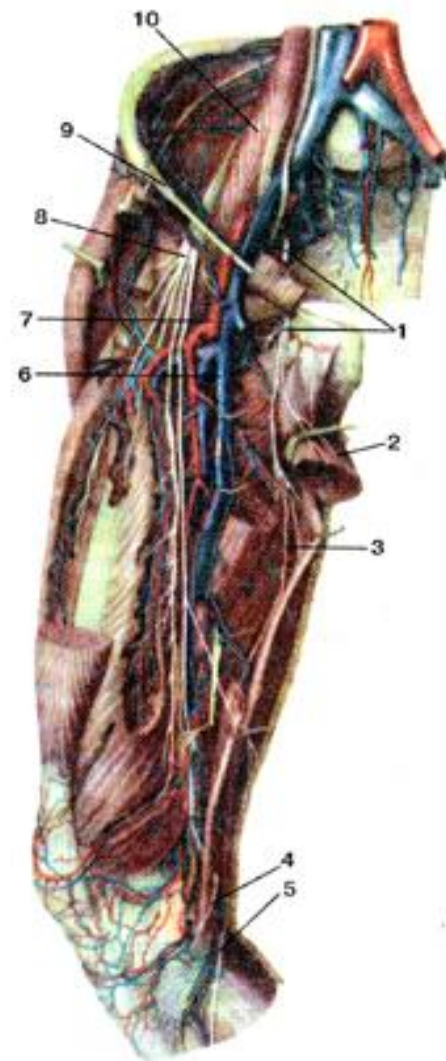
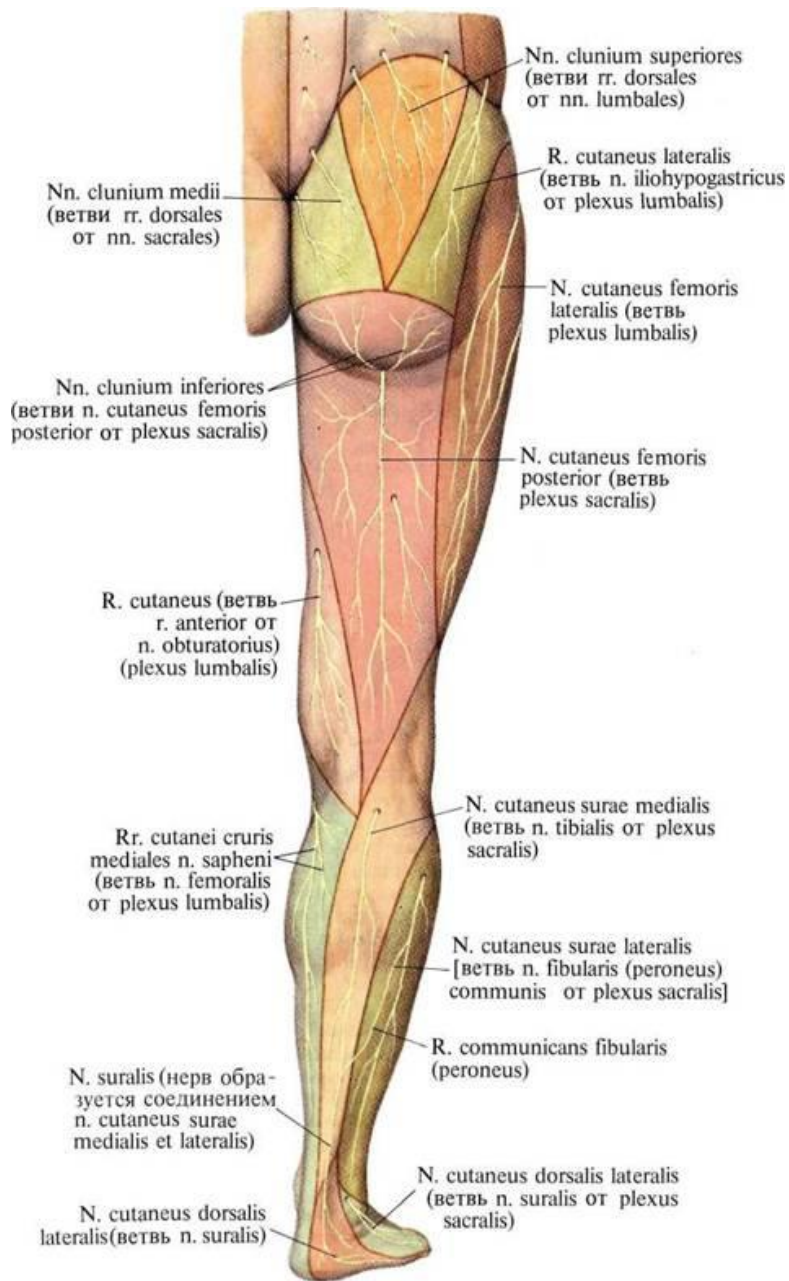
Длинные ветви поясничного сплетения и области их иннервации

К длинным ветвям
поясничного

сплетения относятся:

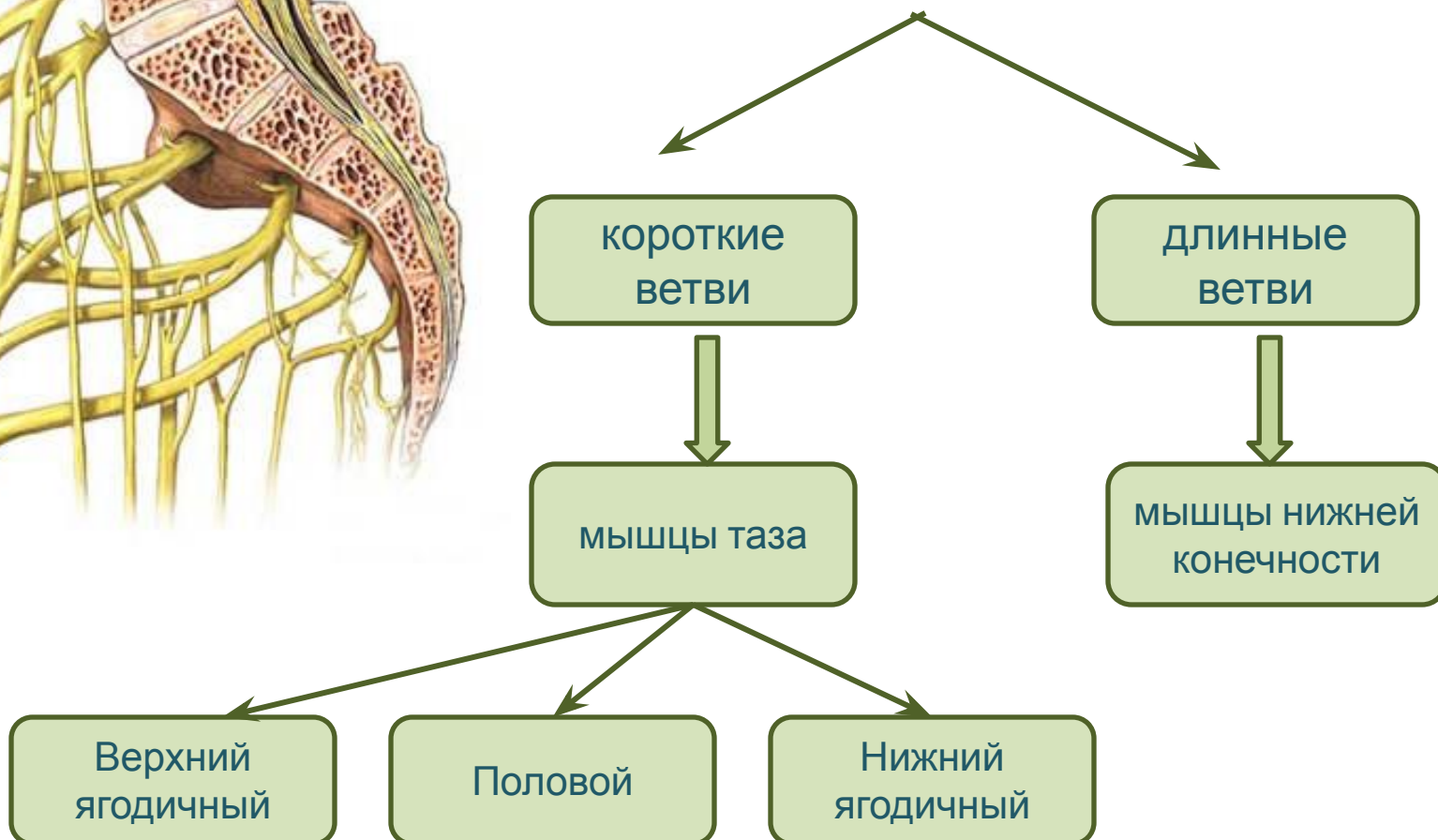
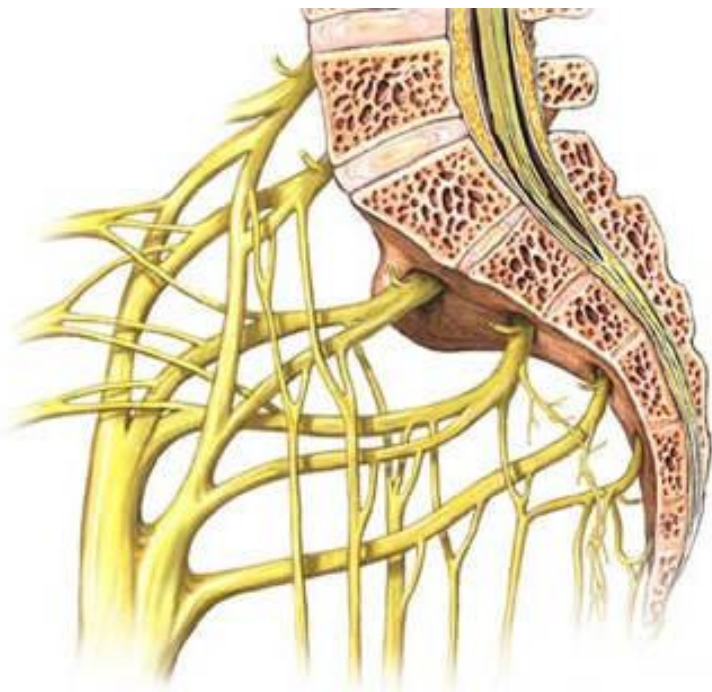
- 1) **латеральный кожный нерв бедра** - иннервация кожи одноименной поверхности бедра,
- 2) **запирательный нерв** – мышцы и кожа медиальной поверхности бедра,
- 3) **бедренный нерв** – подвздошная, поясничная области, мышцы и кожа передней поверхности бедра, частично голени, стопы .



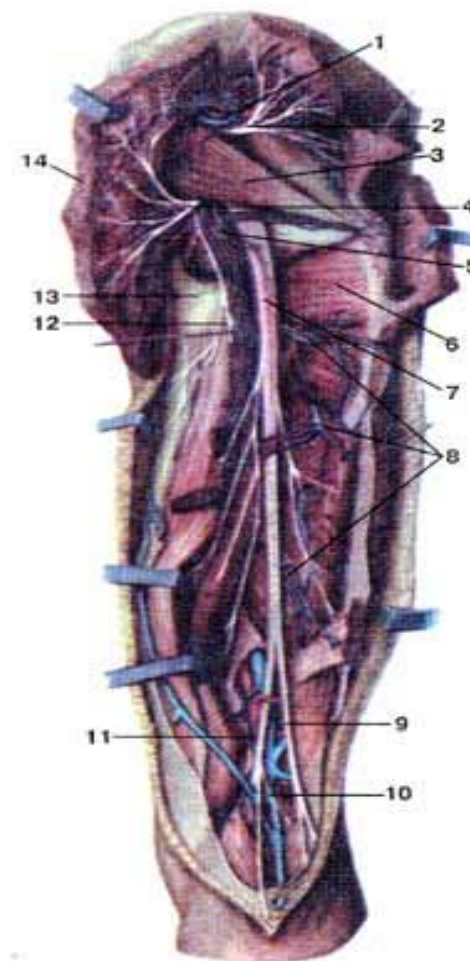
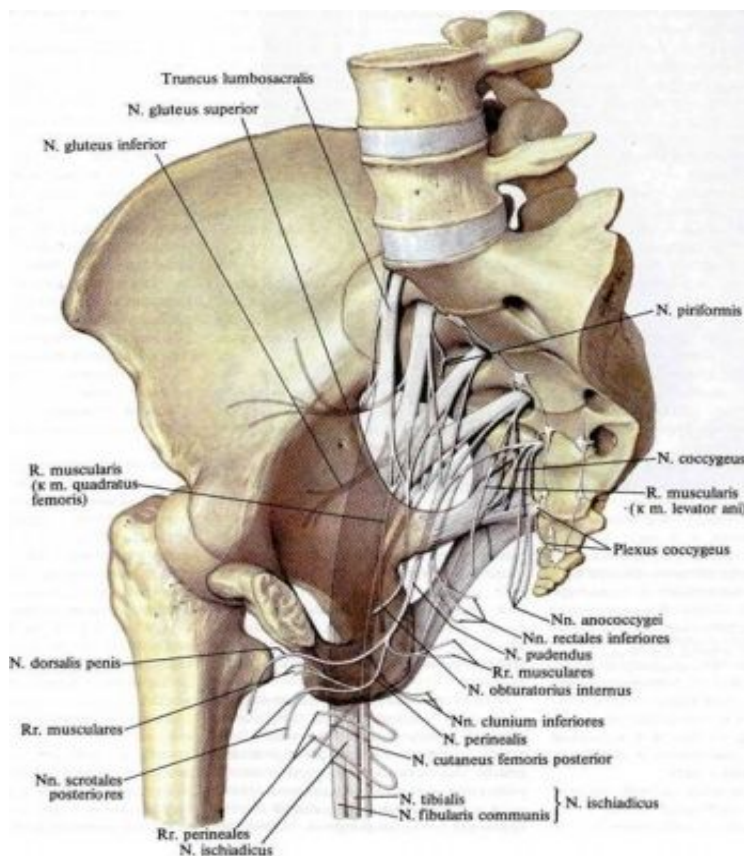


Крестцовое сплетение

Образовано передними ветвями последних поясничных СМН (4-5), крестцовых и копчикового нервов.



Длинные ветви крестцового сплетения



1. Задний кожный нерв бедра.

2. Седалищный нерв иннервирует мышцы задней поверхности бедра; и в подколенной ямке делится на:

- а) **большеберцовый**, который иннервирует мышцы – сгибатели голени и стопы,
- б) **общий малоберцовый**, который иннервирует мышцы-разгибатели.

Выводы

1. Нервная система определяет работу органов и систем, определяет взаимоотношения организма с окружающей средой.
2. Спинной мозг располагается в позвоночном канале и имеет сегментарное строение.
3. Структурной единицей спинного мозга является сегмент.
4. Основные функции СМ - рефлекторная и проводниковая.
5. Спинномозговые нервы обеспечивают двигательную и чувствительную соматическую иннервацию туловища, конечностей, и, частично, шеи; а также вегетативную иннервацию внутренних органов.