

Анатомия и физиология  
человека

# Спинной мозг и спинномозговые нервы

# Спинной мозг (*medulla spinalis*)

## ✓ **Функции:**

### – Проводниковая

- Восходящие (центростремительные) пути
- Нисходящие (центробежные) пути

### – Рефлекторная

- Защитные,
- Оборонительные,
- Двигательные рефлексы

Спинной мозг в позвоночном канале



Вид спереди



Вид сзади

# Спинной мозг

(*medulla spinalis*)



- ✓ Тяж мозговой ткани, длиной 41-45 см., расположенный в канале позвоночного столба.
- ✓ Вверху переходит в головной мозг, книзу истончается и заканчивается мозговым конусом на уровне II поясничного позвонка.
- ✓ Мозговой конус продолжается вниз терминальной нитью, которая фиксируется в надкостнице II копчикового позвонка

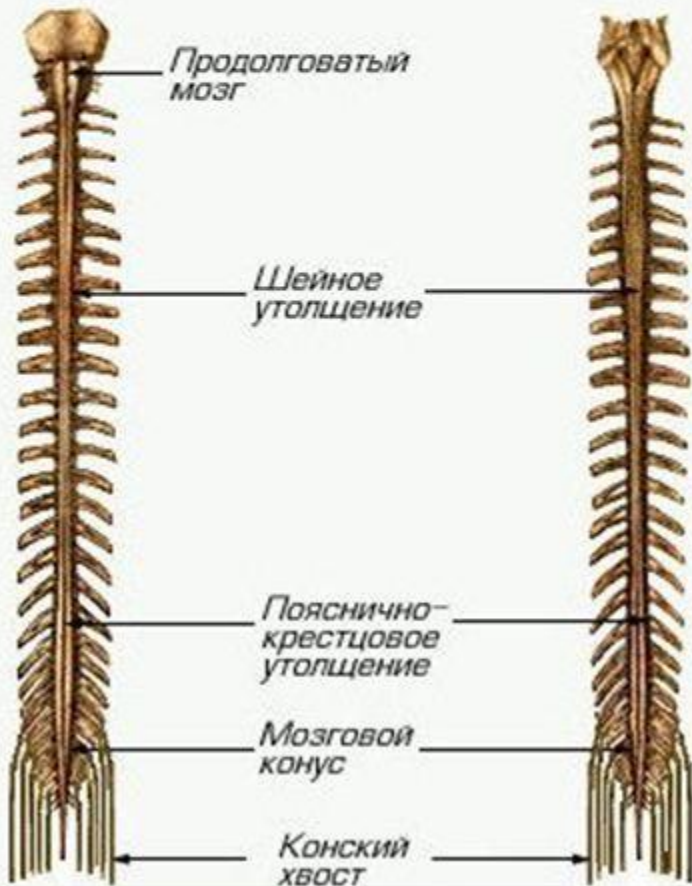




# Спинной мозг (*medulla spinalis*)

Вид спереди

Вид сзади



## Утолщения:

- шейное,
- поясничное.

## Борозды:

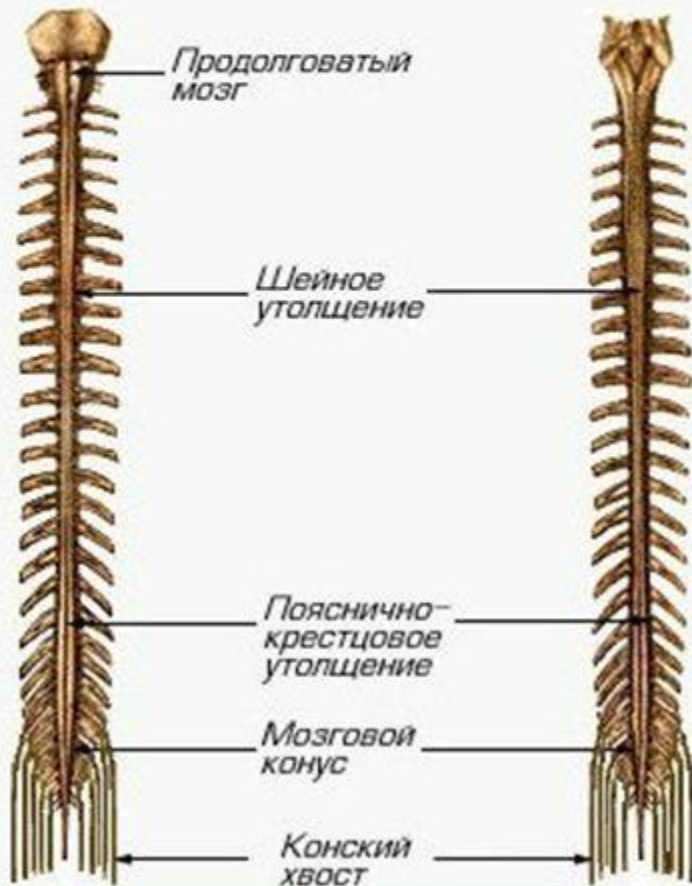
- передняя срединная щель,
- задняя срединная борозда,
- передняя латеральная борозда,
- задняя латеральная борозда.



# Спинной мозг (*medulla spinalis*)

Вид спереди

Вид сзади



- ✓ Из передней латеральной борозды выходят **передние корешки** (аксоны двигательных нейронов)
- ✓ Из задней латеральной борозды выходят **задние корешки** (аксоны чувствительных нейронов)
- ✓ Передние и задние корешки каждой стороны сливаются образуют спинномозговые нервы

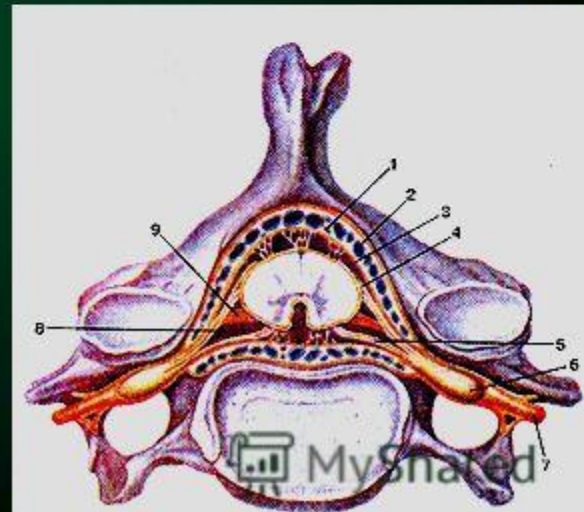
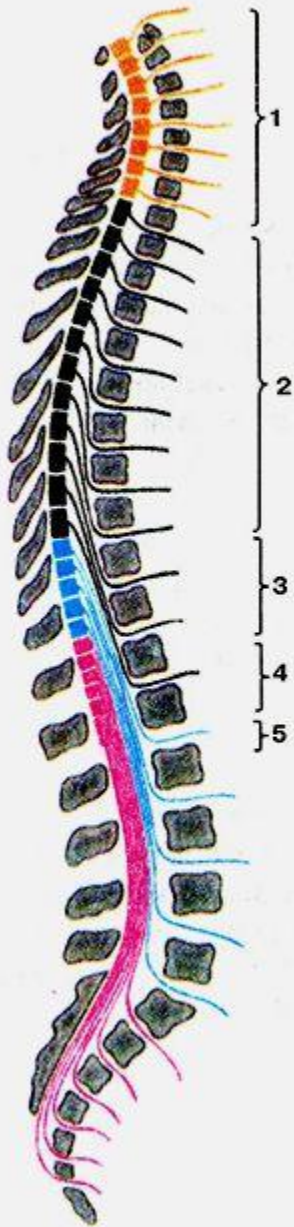


# Спинной мозг (*medulla spinalis*)

Участок спинного мозга с парой корешков - **сегмент спинного мозга.**

Сегменты:

- Шейные (8)
- Грудные (12)
- Поясничные (5)
- Крестцовые (5)
- Копчиковый (1)



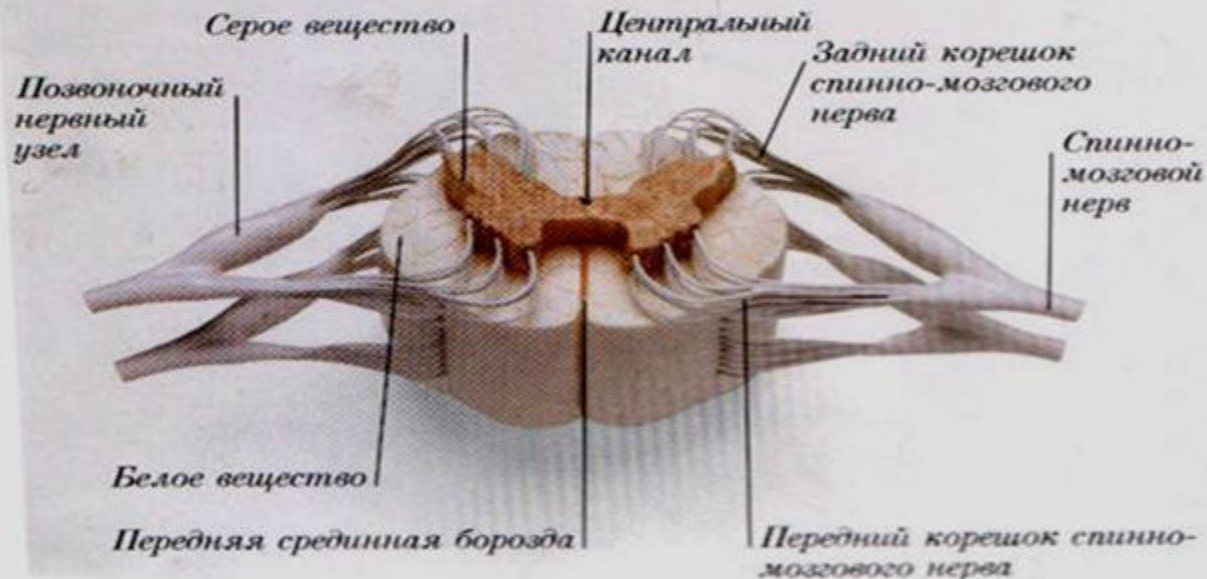
# Спинной мозг (*medulla spinalis*)

Серое вещество

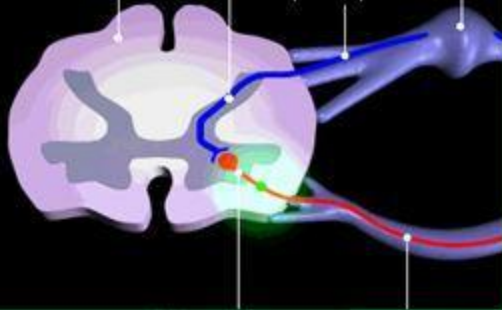
Белое вещество

Центральный канал

СПИННОЙ МОЗГ (ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ)







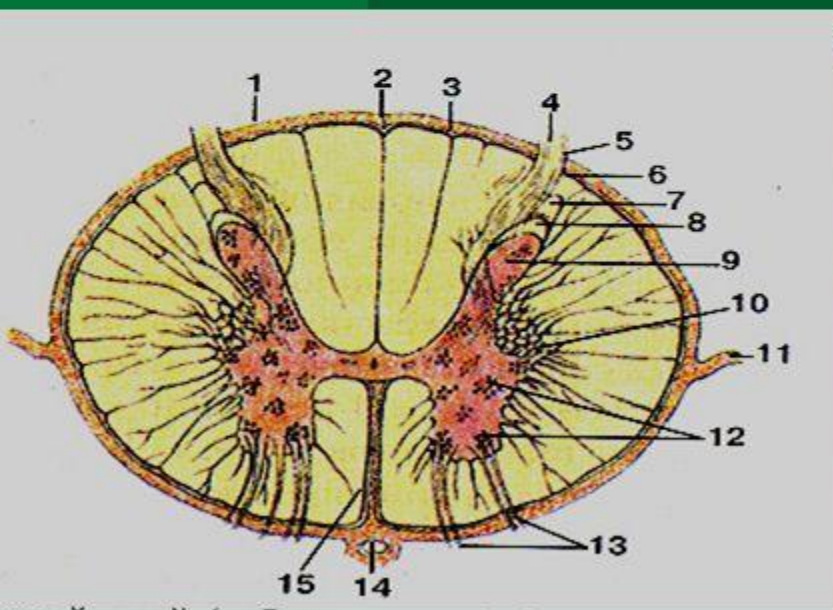
# Спинной мозг (*medulla spinalis*)

Белое вещество

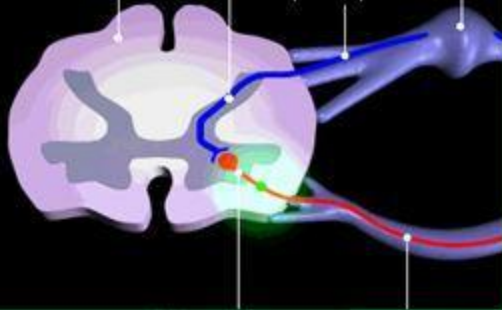
✓ Состоит из отростков нейронов (проводящие пути)

✓ Образовано:

- Задние канатки (восходящие пути)
- Передние канатки (нисходящие пути)
- Боковые канатки (восходящие и нисходящие пути)





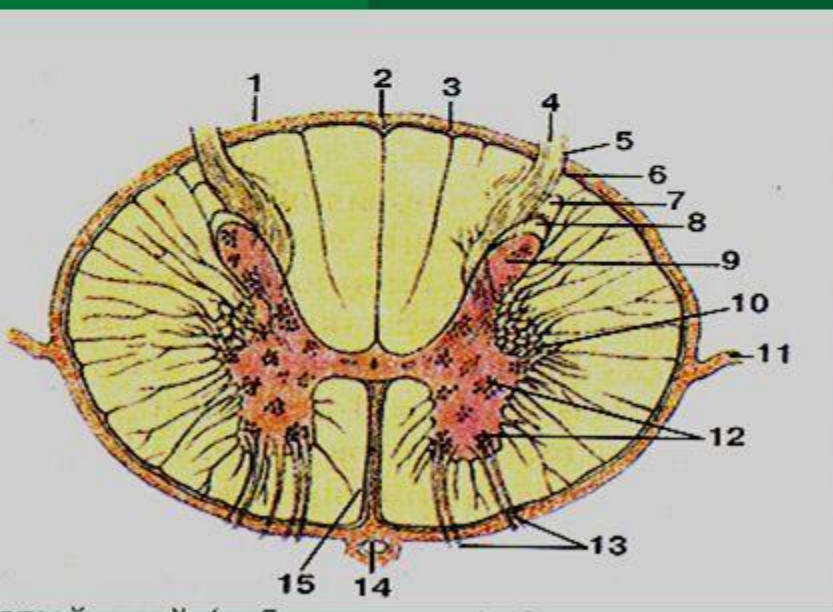


# Спинной мозг (*medulla spinalis*)

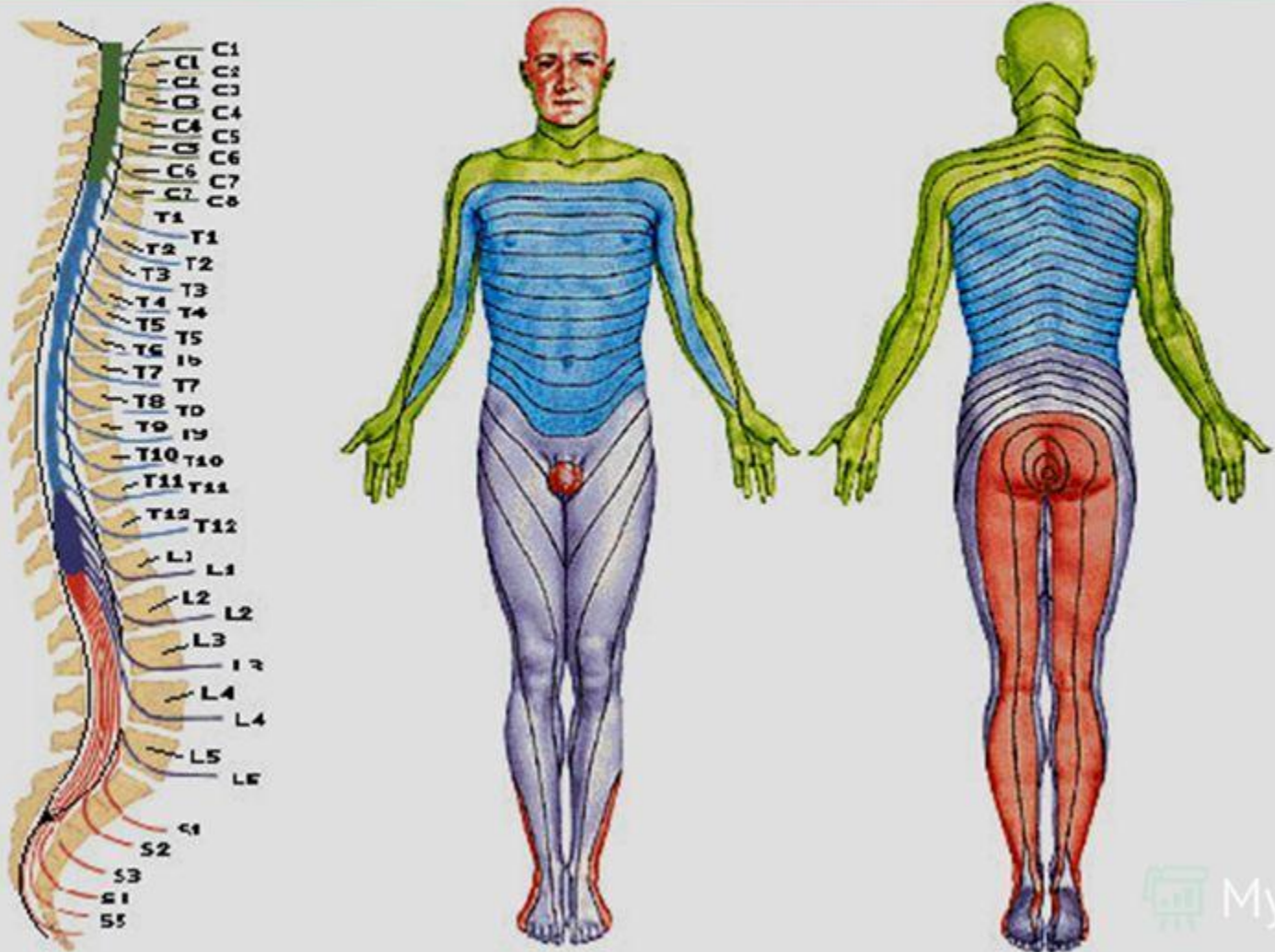
Серое вещество

- ✓ Состоит из тел нейронов
- ✓ Образовано:

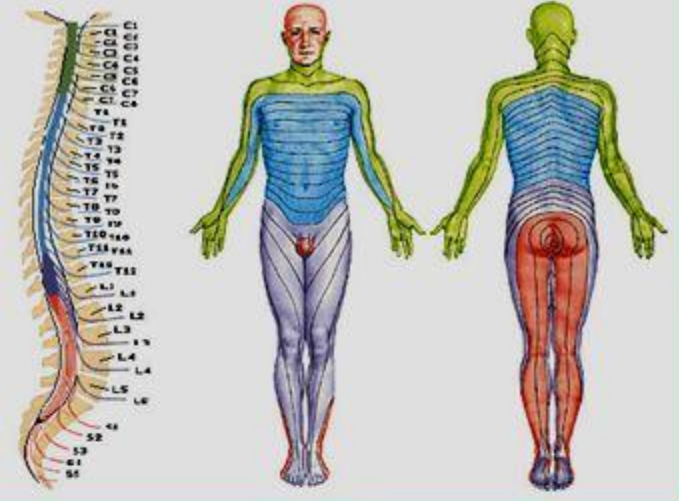
- Задние рога (чувствительные нейроны)
- Передние рога (двигательные нейроны)
- Боковые рога (вегетативные двигательные нейроны)
- Центральное серое вещество (вставочные нейроны)



# Спинномозговые нервы (*nervus spinales*)

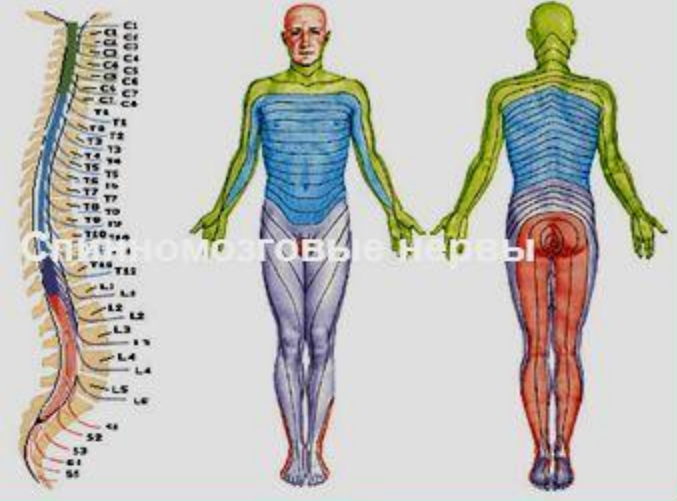






# Спинномозговые нервы (*nervus spinalis*)

- ✔ 31 пара.
- ✔ Образуются при слиянии передних и задних корешков, выходят через межпозвоночное отверстие.
- ✔ Короткие (около 1,5 см), выйдя из межпозвоночного отверстия разветвляются на три ветви.



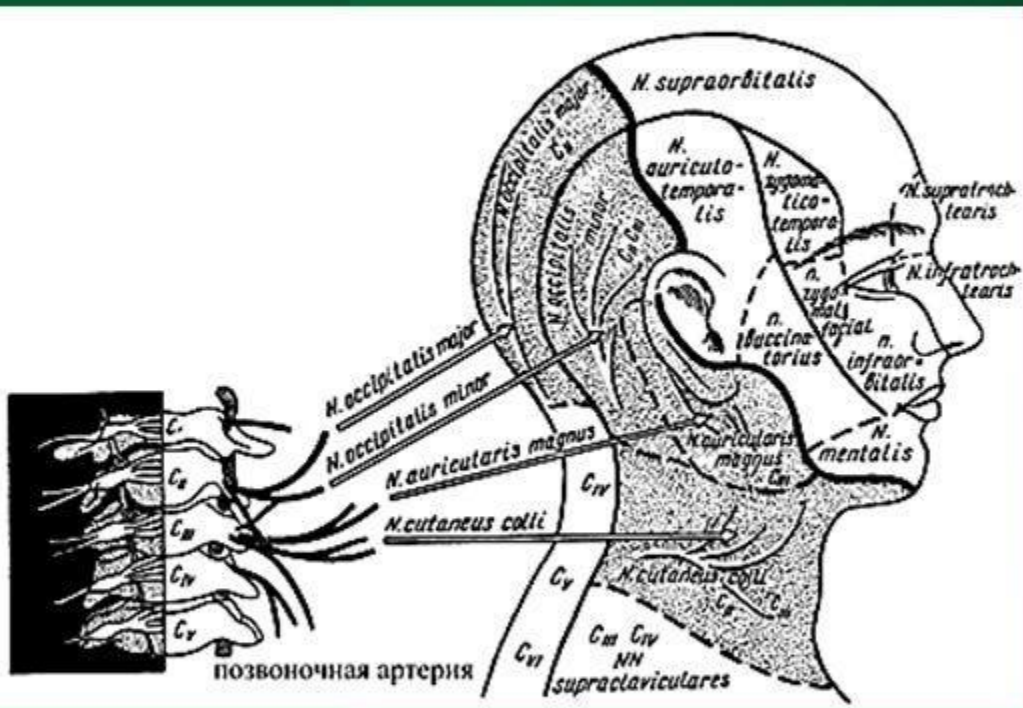
# Спинномозговые нервы (*nervus spinalis*)

## Ветви:

Передние ветви	Оболочечные ветви	Задние ветви
<p>Ветви шейных, поясничных, крестцовых, копчиковых сегментов образуют сплетения. Ветви грудных нервов сохраняют упорядоченность, идут в межреберных промежутках и иннервируют кожу и мышцы передней и переднебоковой стенок туловища</p>	<p>Иннервируют оболочки спинного мозга</p>	<p>Проходят между поперечными отростками пары позвонков в область спины. Иннервируют кожу и глубокие мышцы спины (разгибатели туловища)</p>



# Шейное сплетение (*plexus cervicales*)



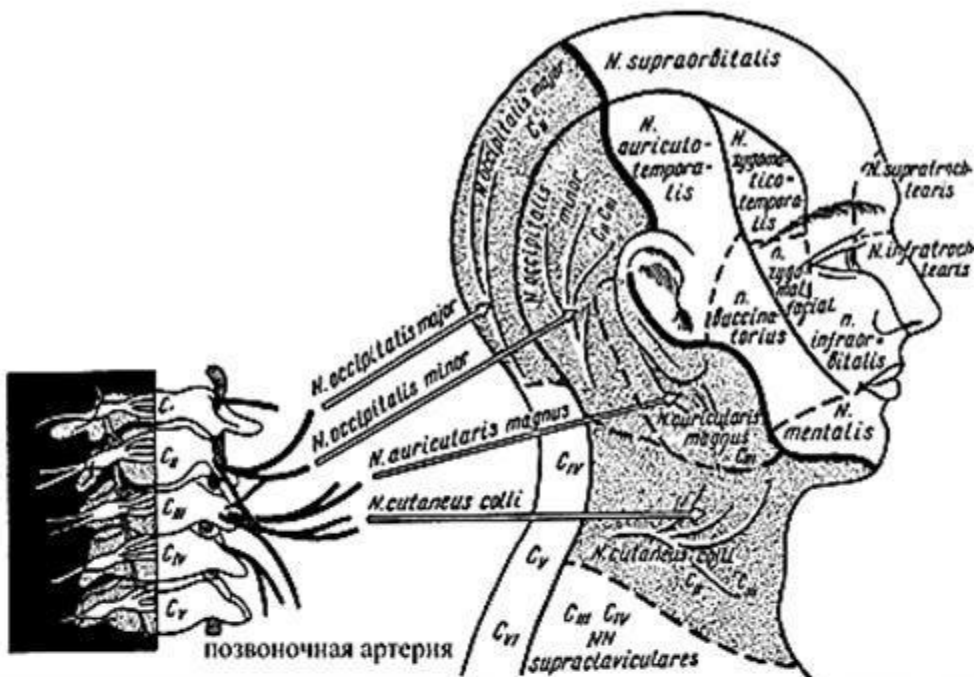
➤ Образовано передними ветвями 1-4 шейных СМН

➤ Пучки

- Чувствительные
- Двигательные
- Смешанные

# Шейное сплетение

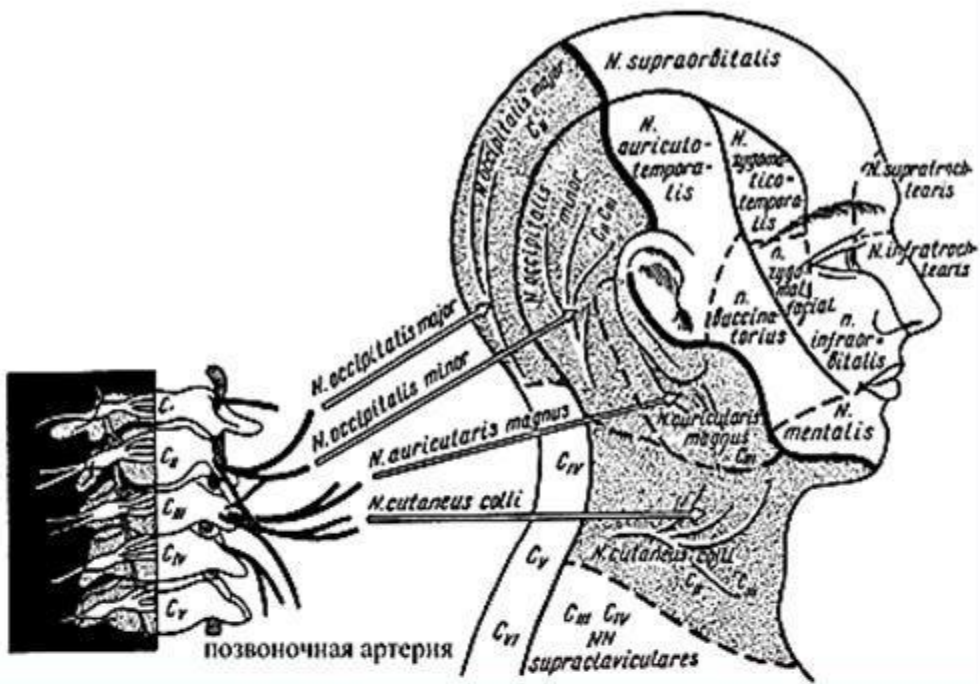
## Чувствительный пучок



Нервы	Область иннервации
Малый затылочный нерв	Кожа затылочной области
Большой ушной нерв	Ушная раковина, наружный слуховой проход
Поперечный нерв шеи	Кожа передней области шеи, чувствительная иннервация подкожной мышцы шеи
Надключичные нервы	Кожа боковой области шеи над ключицей и грудной стенкой над ключицы



# Шейное сплетение двигательный и смешанный пучки



Двигательные	Мышечные ветви	Лестничные, длинные головы и шеи, передняя и боковая прямые головы, поднимающая лопатку, передние межпоперечные мышцы.
	Шейная петля	Мышцы подподязычные
Смешанный	Диафрагмальный	Ч.: плевра, перикард. Д.: диафрагма

# Плечевое сплетение (*plexus brachiales*)

- Образовано передними ветвями 5-8 шейных СМН

Пучки плечевого сплетения

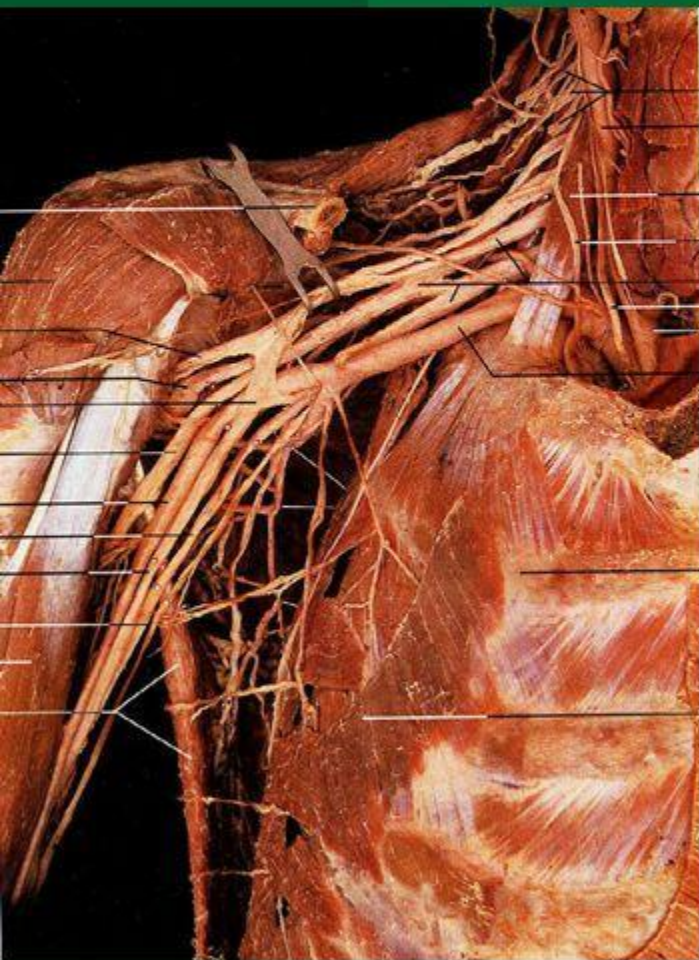
Надключичные  
(короткие) нервы

Подключичные  
(длинные) нервы

Медиальный  
пучок

Задний  
пучок

Латеральный  
пучок







# Плечевое сплетение

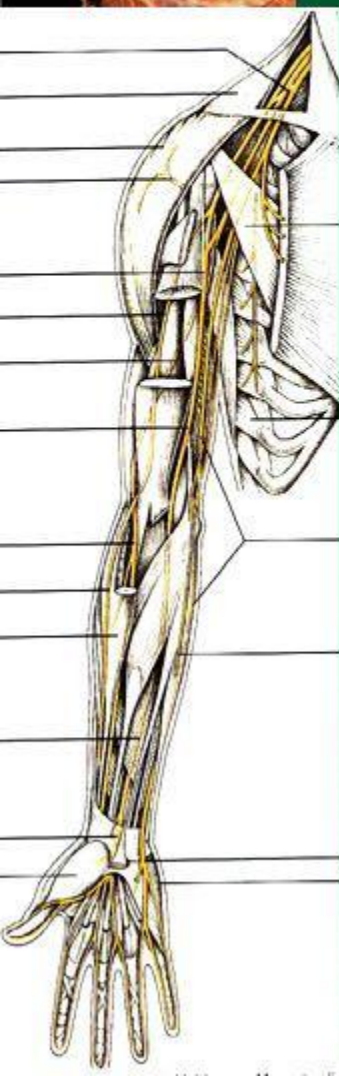
Надключичные  
(короткие) нервы

Нервы	Вид	Область иннервации
Дорзальный нерв лопатки	Д	Ромбовидные мышцы, мышца поднимающая лопатку
Длинный грудной нерв	Д	Передняя зубчатая мышца
Подключичный нерв	Д	Подключичная мышца
Надлопаточный нерв	Д	Подостная, надостная мышцы
Подлопаточный нерв	Д	Подлопаточная и большая круглая мышца
Грудоспинной нерв	Д	Широчайшая мышца спины
Латеральный и медиальный грудные нервы	Д	Большая и малая грудные мышцы
Подмышечный нерв	С	Дельтовидная, малая круглая мышца Кожа дельтовидной области и верхнего отдела заднелатеральной области плеча



# Плечевое сплетение

Подключичные (длинные) нервы.  
Медиальный пучок



**Медиальный кожный нерв плеча**

**Ч**

Кожа медиальной поверхности плеча до локтевого сустава

**Медиальный кожный нерв предплечья**

**Ч**

Кожа локтевой стороны предплечья (медиальной) до лучезапястного сустава

**Локтевой нерв**

**С**

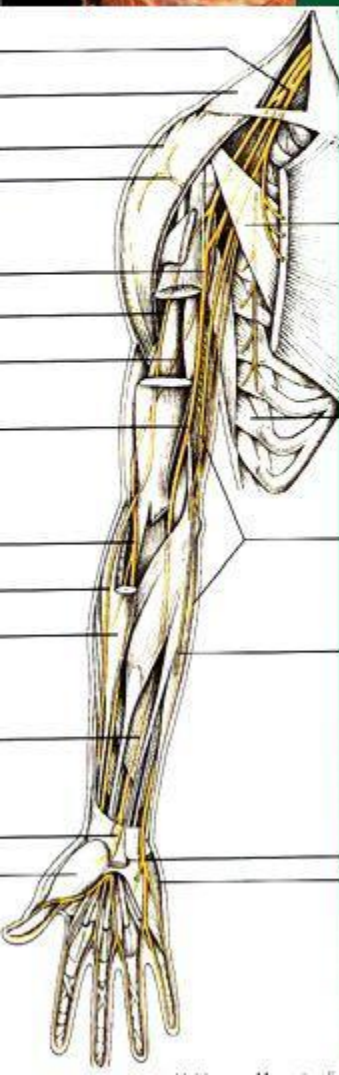
Мышцы: локтевой сгибатель запястья, глубокий сгибатель пальцев, мышцы возвышения мизинца, ладонный и тыльные межкостные, 3 и 4 червеобразные, приводящая большой палец, короткий сгибатель большого пальца  
Кожа возвышения мизинца, локтевой стороны ладони, на тыльной поверхности кожа 5 и 4 пальцев и локтевой стороны 3 пальца.





# Плечевое сплетение

Подключичные (длинные) нервы.  
Латеральный пучок



## Срединный нерв

С Мышцы: круглый пронатор, лучевой сгибатель запястья, длинная ладонная, поверхностный сгибатель пальцев, длинный сгибатель большого пальца, м. возвышения большого пальца, червеобразные 1 и 2.  
Кожа области лучезапястного сустава (передняя поверхность), лучевой стороны ладони, 1,2,3 и 4 пальца

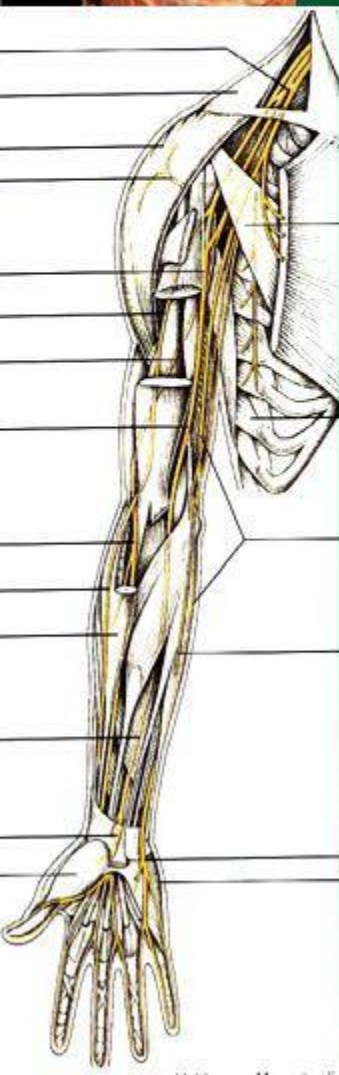
## Мышечно-кожный нерв

С Мышцы: двуглавая плеча, клювовидно-плечевая, плечевая.  
Капсула локтевого сустава  
Кожа лучевой стороны предплечья, до возвышения большого пальца



# Плечевое сплетение

Подключичные (длинные) нервы.  
Задний пучок



## Лучевой нерв

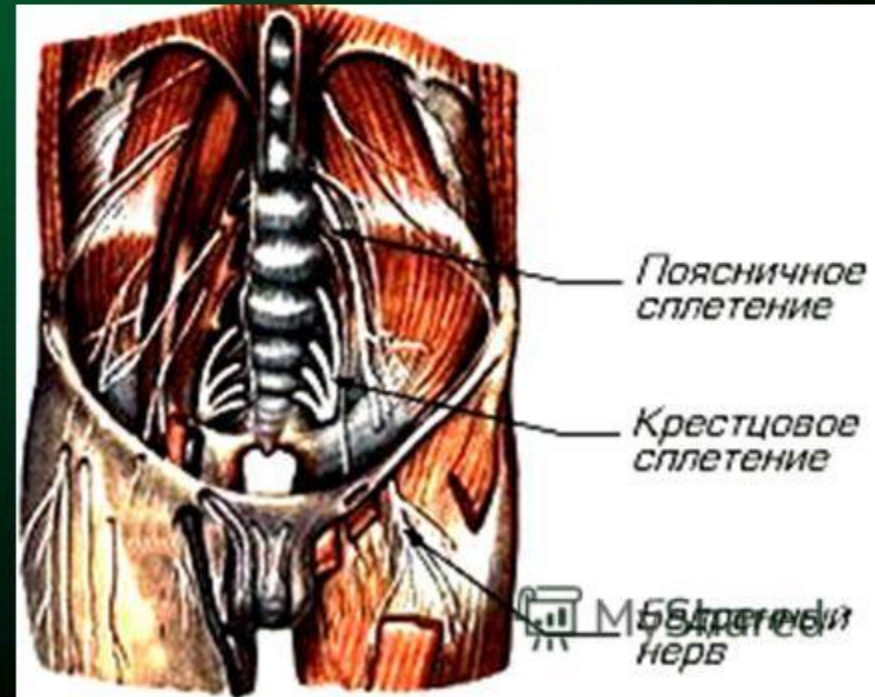
С

Кожа задней и заднелатеральной поверхности плеча  
Кожа задней поверхности предплечья  
Трехглавая и локтевая мышцы  
Мышцы: плечелучевая, длинный лучевой разгибатель запястья, короткий лучевой разгибатель запястья, супинатор, мышцы разгибатели, мышцы возвышения большого пальца, разгибатель указательного пальца  
Кожа тыльной и ладонной стороны 1-3 пальцев



# Поясничное сплетение (*plexus lumbales*)

- Образовано передними ветвями 12 грудного, 1-4 поясничных СМН



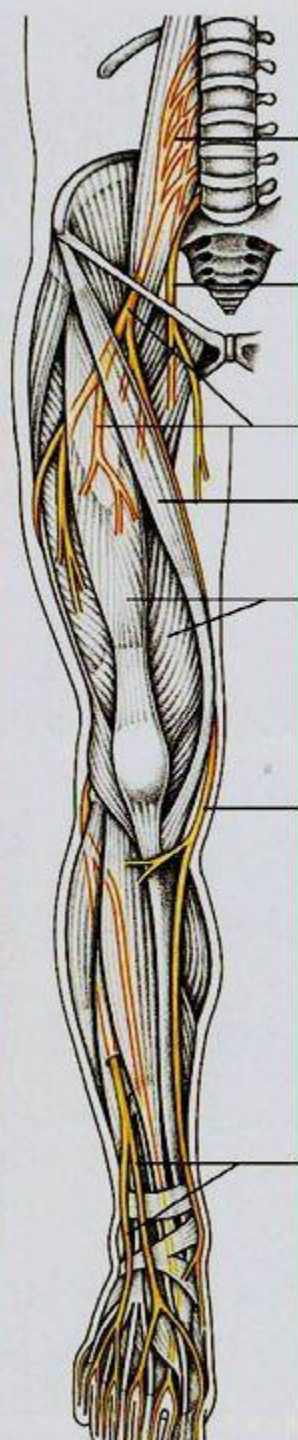


# Поясничное сплетение (*plexus lumbales*)

Нервы	Вид	Область иннервации
<b>Подвздошно-подчревный нерв</b>	С	Д: Мышцы: поперечная, внутренняя и наружная косые живота, прямая живота. Ч: Кожа передней брюшной стенки над лобком и верхнелатеральной частью бедра
<b>Подвздошно-паховый нерв</b>	С	Ч: Кожа паховой области лобка, мошонки (у мужчин), большой половой губы (у женщин), верхнемедиальной поверхности бедра. Д: Наружная внутренняя косые мышцы живота, поперечная мышца живота
<b>Бедренно-половой нерв</b>	С	Кожа бедра ниже паховой связки Кожа мошонки, оболочки яичка, мышца, поднимающая яичко, круглая связка матки, кожа больших половых губ



# Поясничное сплетение (*plexus lumbales*)

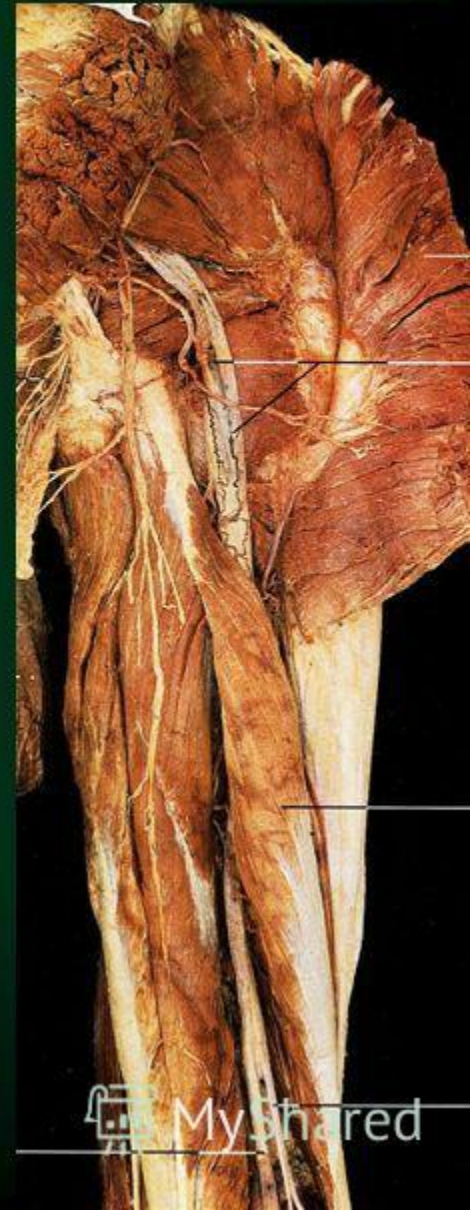
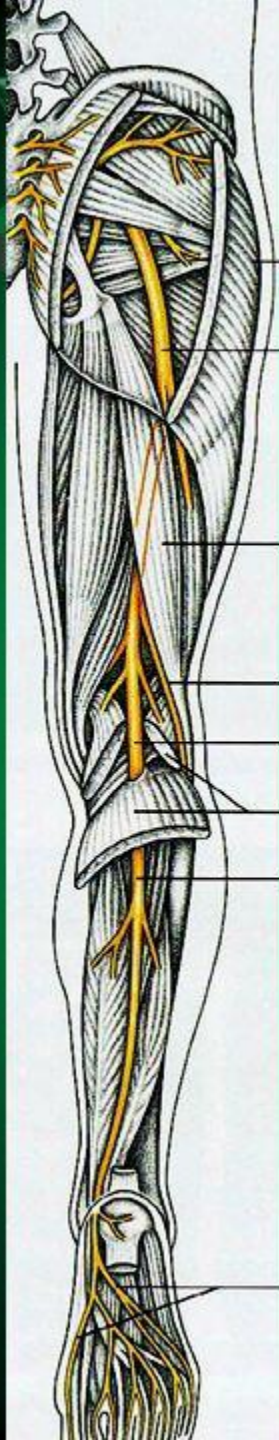


Нервы	Вид	Область иннервации
<b>Латеральный кожный нерв бедра</b>	Ч	Кожа заднелатеральной поверхности бедра, латеральной поверхности бедра до коленного сустава
<b>Бедренный нерв</b>	С	Мышцы: четырехглавая бедра, портняжная, гребенчатая. Кожа переднемедиальной поверхности бедра, кожа в области коленного сустава, переднемедиальной поверхности голени, тыла и медиального края стопы до большого пальца.
<b>Запирательный нерв</b>	С	Ч: Капсула тазобедренного сустава, кожа медиальной поверхности бедра в нижней половине Д: Наружная запирательная мышца, приводящие мышцы бедра, гребенчатые мышцы



# Крестцовое сплетение (*plexus sacrales*)

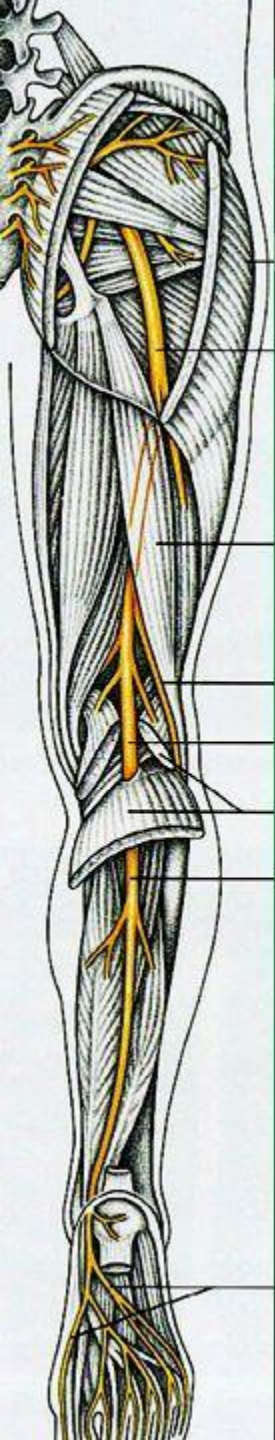
- ✔ Образовано передними ветвями 4,5 поясничного, 1 копчикового СМН
- ✔ Пучки
  - короткие,
  - длинные.



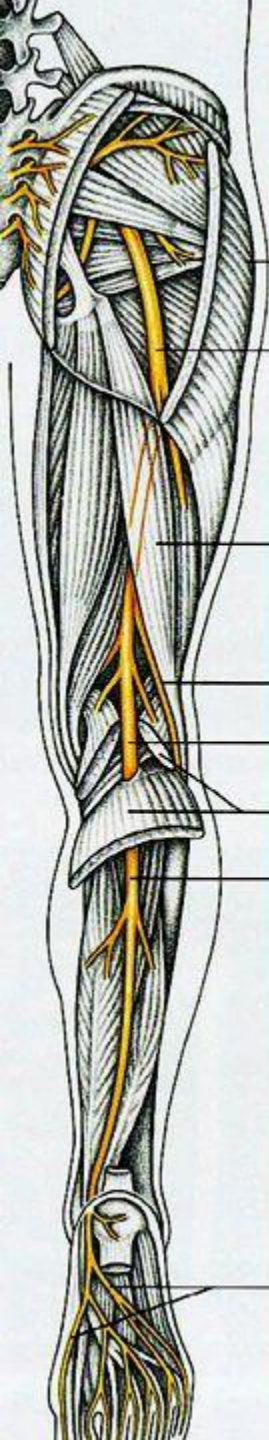


# Крестцовое сплетение

## Короткие нервы



Нервы	Вид	Область иннервации
Внутренний запирающий нерв	Д	Мышцы: грушевидная, внутренняя запирающая, верхняя и нижняя близнецовые, квадратная бедра
Грушевидный нерв	Д	
Нерв квадратной мышцы бедра	Д	
Верхний ягодичный нерв	Д	Мышцы: средняя и малая ягодичные, напрягающая широкую фасцию бедра
Нижний ягодичный нерв	Д	Большая ягодичная мышца, капсула тазобедренного сустава
Половой нерв	С	Мышцы промежности, сфинктер мочеиспускательного канала. Кожа промежности в окружности заднего прохода, задняя поверхность мошонки (больших половых мускулов), спинки и головки полового члена



# Крестцовое сплетение

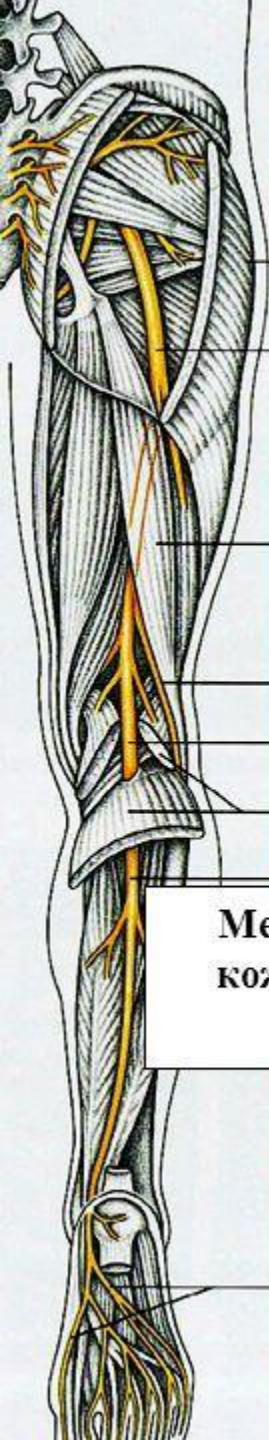
## Длинные нервы

Нервы	Вид	Область иннервации
<b>Задний кожный нерв бедра</b>	Ч	Кожа ягодичной области, промежности, задней поверхности бедра, включая подколенную ямку
<b>Седалищный нерв</b>	С	Мышцы: полусухожильная, полуперепончатая, двуглавая бедра, задняя часть большой приводящей.



# Крестцовое сплетение

## Длинные нервы



Седалищный нерв

Мышечные ветви

Большеберцовый нерв

Общий малоберцовый нерв

Медиальный кожный нерв икры

Мышечные ветви

Латеральный кожный нерв икры (голени)

Мышечные ветви

Кожные ветви

Медиальный подошвенный нерв

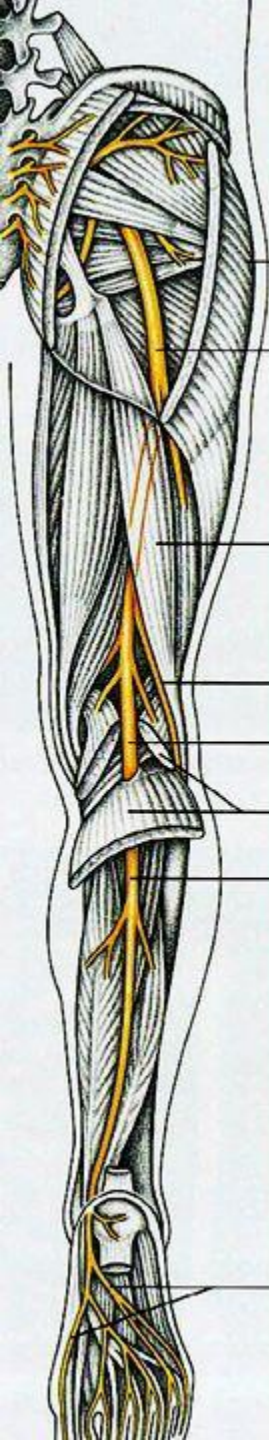
Латеральный подошвенный нерв

Поверхностный малоберцовый нерв

Глубокий малоберцовый нерв

# Крестцовое сплетение

## Седалищный нерв (ветви)



### Большеберцовый нерв

С Мышцы: трехглавая голени, длинный сгибатель пальцев стопы, задняя большеберцовая, длинный сгибатель большого пальца стопы. Коленный и голеностопные суставы. Кожа задней медиальной поверхности голени, пятки.

### Медиальный подошвенный нерв

С Мышцы: короткий сгибатель пальцев, короткий сгибатель большого пальца стопы, м. отводящая большой палец стопы, 1-2 червеобразные. Кожа медиального края стопы, большого пальца, обращенных к друг другу сторон 1,2,3 и 4 пальцев стопы. Суставы стопы

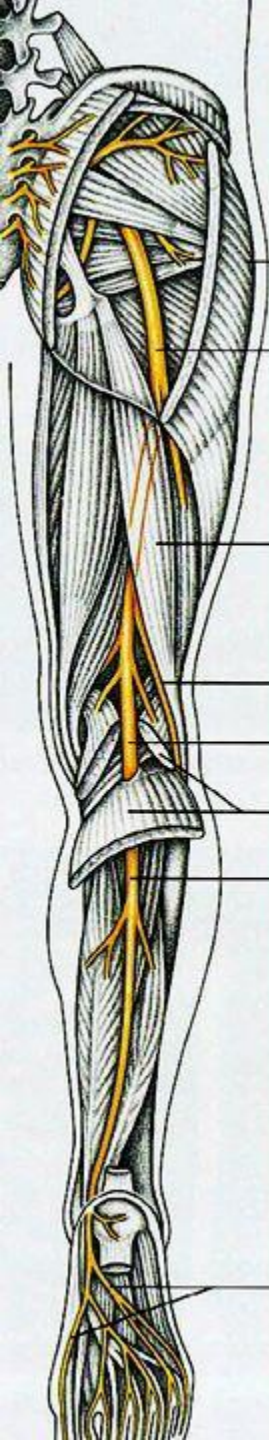
### Латеральный подошвенный нерв

С Мышцы: квадратная подошвы, короткий сгибатель большого пальца, отводящая мизинец стопы, короткий сгибатель мизинца стопы, приводящая большой палец стопы, 3 и 4 червеобразные. Кожа подошвы, подошвенной и латеральной поверхности 5 пальца, обращенных друг к другу сторон 4 и 5 пальцев стопы, суставы стопы.



# Крестцовое сплетение

## Седлищный нерв (ветви)



<b>Общий малоберцовый нерв</b>	С	Кожа латеральной поверхности голени и стопы, капсула коленного сустава, короткая головка двуглавой мышцы бедра
<b>Поверхностный малоберцовый нерв</b>	С	Мышцы: длинная и короткая малоберцовые. Кожа медиального края стопы, кожа медиальной стороны 1 пальца и обращенные друг к другу края 2-5 пальцев
<b>Глубокий малоберцовый нерв</b>	С	Мышцы: передняя большеберцовая, длинные разгибатели пальцев и большого пальца, короткие разгибатели пальцев, малоберцовые. Капсула голеностопного сустава. Кожа обращенных друг к другу поверхностей 1 и 2 пальцев.