

**Волгоградский государственный медицинский
университет**

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Спинномозговые нервы

**лекция для студентов I курса
медико-биологического факультета**

Старший преподаватель Ю.А. Глухова

Волгоград, 2017

Периферическая нервная система

- Спинномозговой
отдел
- Краниальный
отдел
- Соматический
отдел
- Вегетативный
отдел

Спинномозговой соматический отдел

- Передние и задние корешки СМН
- Ствол СМН
- Ветви СМН (передняя, задняя, соединительные, менингеальная)
- Нервные сплетения (шейное, плечевое, поясничное, крестцовое, копчиковое)
- Региональные нервы и их ветви
- Нервные окончания

Краниальный отдел

- Черепные нервы
- Чувствительные узлы черепных нервов (V, VII, VIII, IX, X)
- Вегетативные узлы (III, VII, IX, X)
- Региональные нервы и их ветви
- Нервные окончания

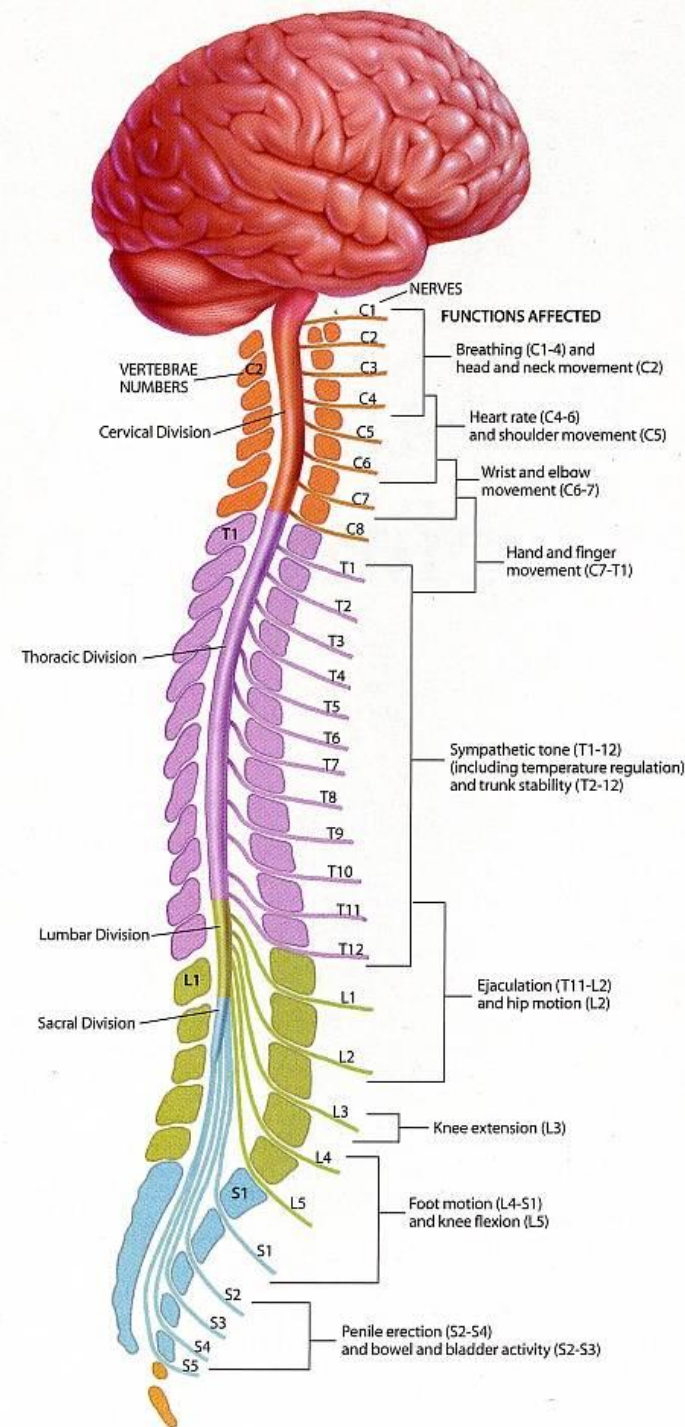
Вегетативный отдел

- Симпатическая нервная система
 - вегетативные узлы и их ветви
- пре- и постганглионарные волокна
 - нервные окончания постганглионарных волокон
- Парасимпатическая нервная система

CMH (nn. spinales)

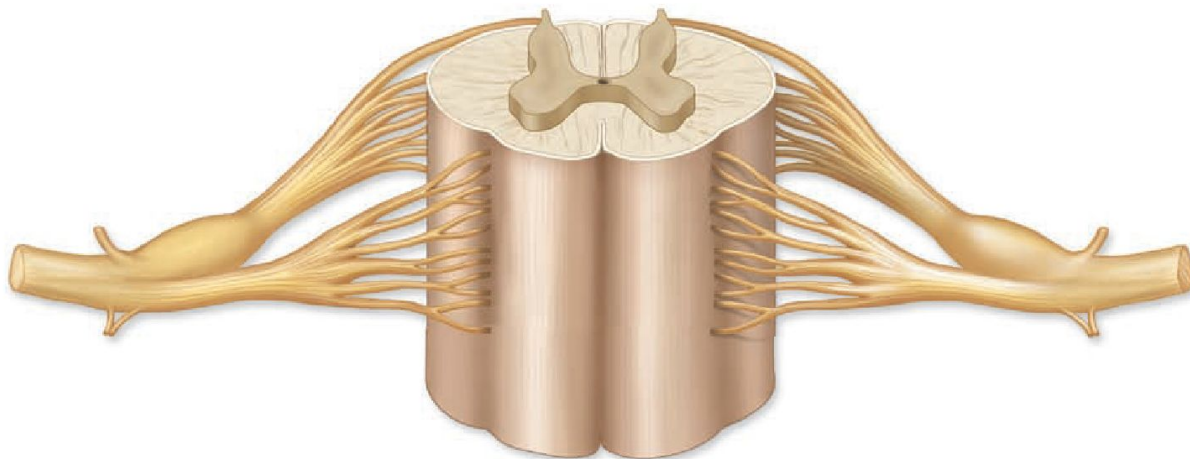
31 пара:

- nn. cervicales (8)
- nn. thoracici (12)
- nn. lumbales (5)
- nn. sacrales (5)
- n. coccygeus (1)



СМН

- задний корешок – чувствительный, представлен центральными отростками псевдоуниполярных нейронов, расположенных в спинальных ганглиях
- передний корешок – двигательный, образован аксонами клеток двигательных ядер передних рогов спинного мозга
- нервный ствол – образуется в результате слияния периферических отростков псевдоуниполярных нейронов спинальных ганглиев и переднего корешка



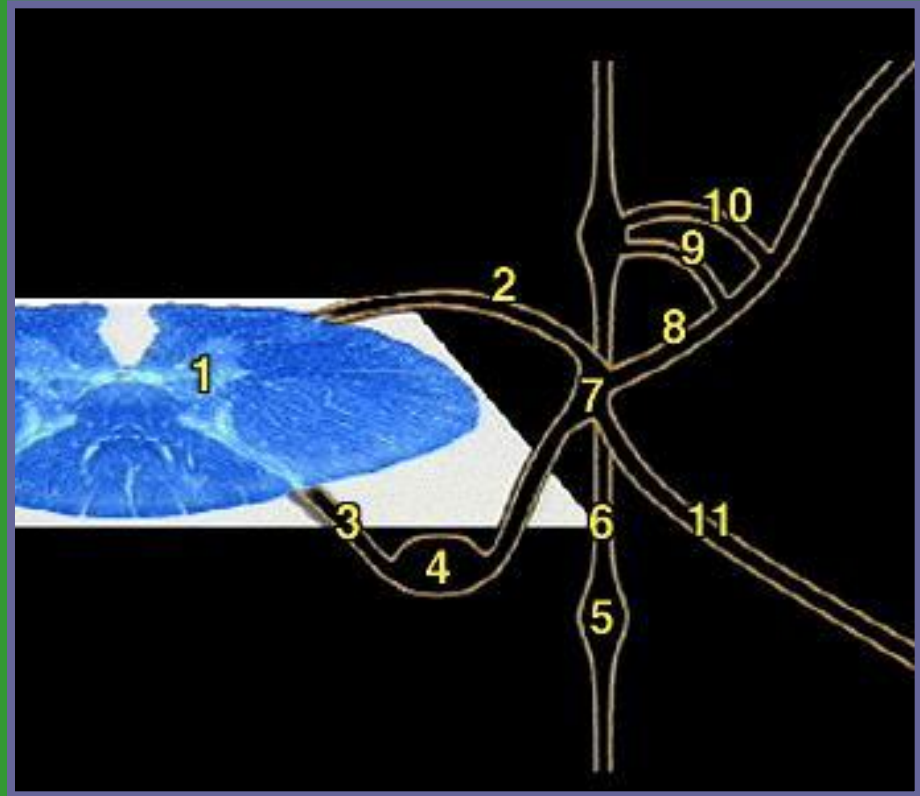
Деление нервного ствола

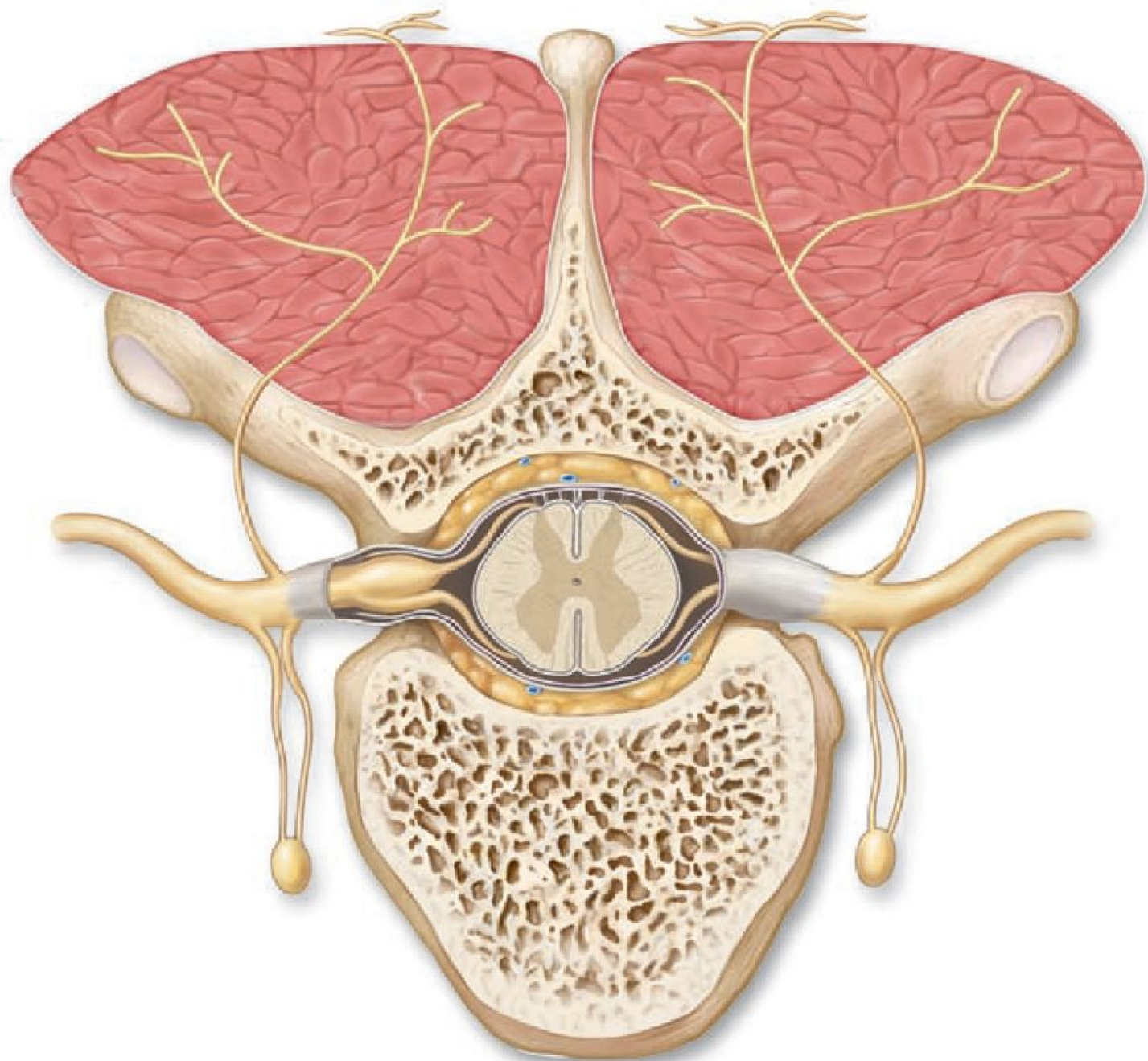
C1-C7, L4-Co1 – 3 ветви:

- менингеальная ветвь
- дорсальная ветвь
- ventральная ветвь

C1-L3 – 4 ветви:

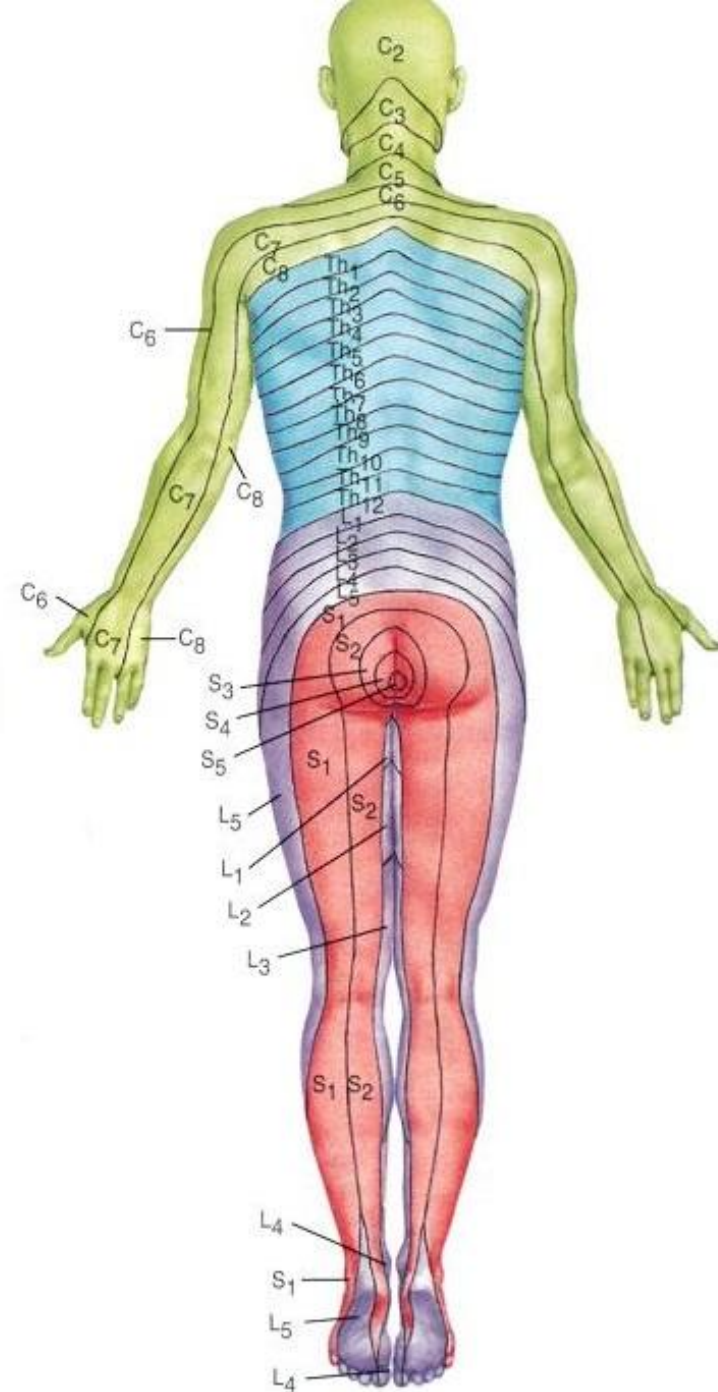
- менингеальная ветвь
- дорсальная ветвь
- ventральная ветвь
- белая соединительная ветвь – преганглионарные волокна, заканчиваются в паравертебральных узлах симпатического ствола





Задние ветви СМН

- смешанные (двигательные, чувствительные, симпатические)
- сохраняют метамерное строение (кроме I и II шейного нервов)
- подзатылочный нерв (C1)
- большой затылочный нерв (C2)
- иннервируют глубокие мышцы спины и кожу спины в соответствующих сегментах тела



Передние ветви СМН

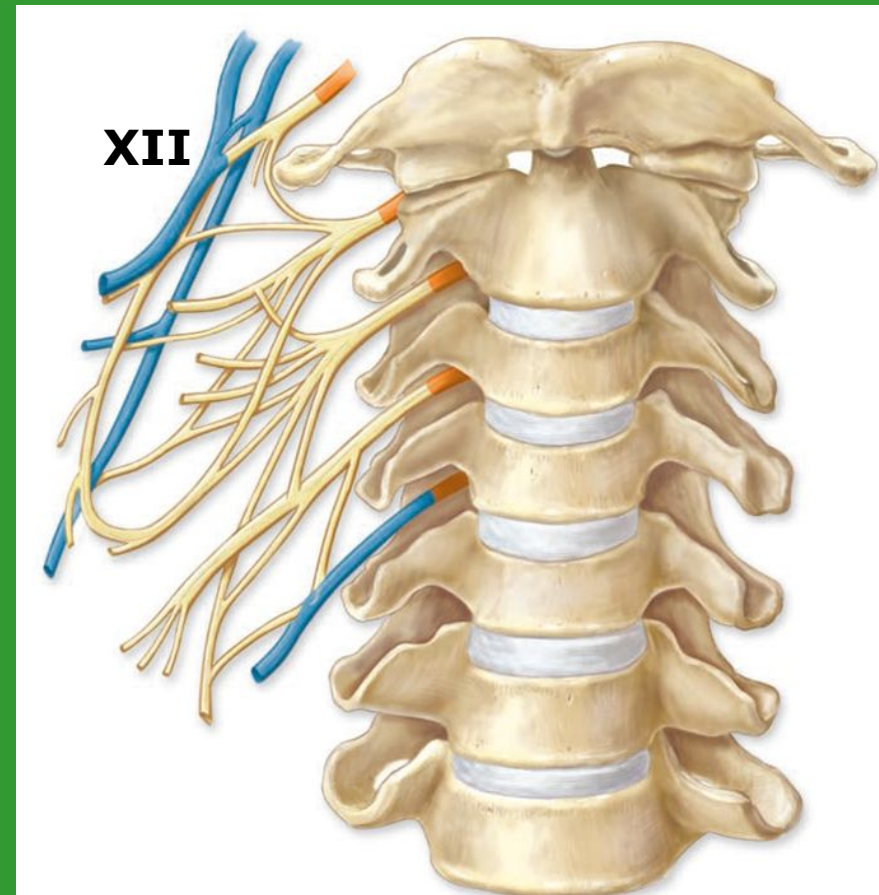
- Содержат чувствительные, двигательные, симпатические волокна
- Иннервируют кожу и большинство мышц шеи, туловища (за исключением паравертебральной зоны) и конечностей
- Th2-Th11 – сохраняют метамерное строение = межреберные нервы
- C, L, S, C – образуют сплетения, включающие волокна от нескольких соседних сегментов спинного мозга

Шейное сплетение (plexus cervicalis)

- передние ветви C1-C4, которые соединяются между собой 3 петлями

двигательные ветви:

- иннервируют глубокие мышцы шеи
- глубокая шейная петля = волокна шейного сплетения + подъязычный нерв (XII) – иннервирует подподъязычные мышцы



Шейное сплетение (plexus cervicalis)

чувствительные (кожные) ветви:

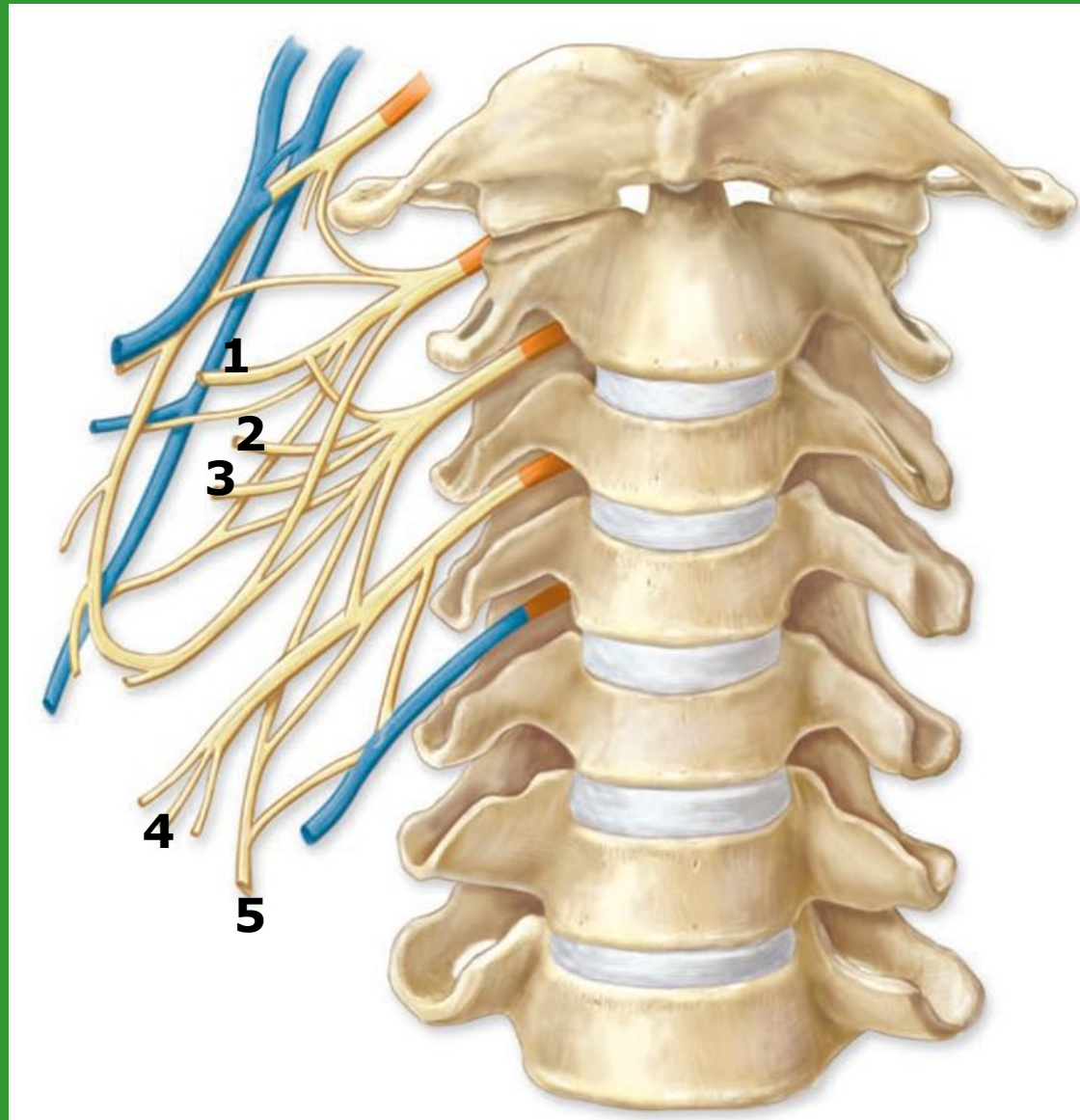
- малый затылочный нерв – иннервирует кожу затылочной области, заднюю поверхность ушной раковины
- большой ушной нерв – иннервирует кожу ушной раковины и наружного слухового прохода
- поперечный нерв шеи – иннервирует кожу передней и грудино-ключично-сосцевидной областей
- надключичные нервы – иннервируют кожу латеральной области шеи, над дельтовидной и большой грудной мышцами

смешанная ветвь = диафрагмальный нерв:

- иннервирует перикард, диафрагму, брюшину в области диафрагмы

Шейное сплетение (plexus cervicalis)

1. малый затылочный нерв
2. большой ушной нерв
3. поперечный нерв шеи
4. надключичные нервы
5. диафрагмальный нерв



Плечевое сплетение (plexus brachialis)

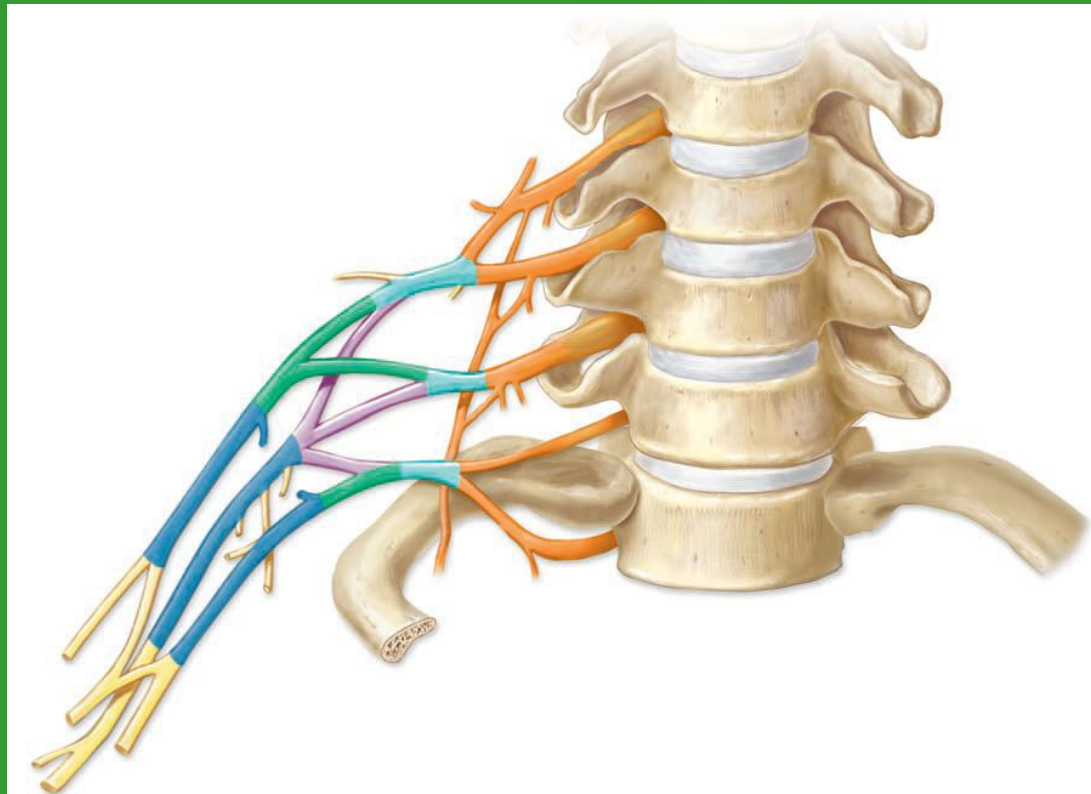
- передние ветви C5-C8 и частично Th1
- располагается в области шеи в межлестничном промежутке
- представлено над- и подключичной частями

надключичная часть:

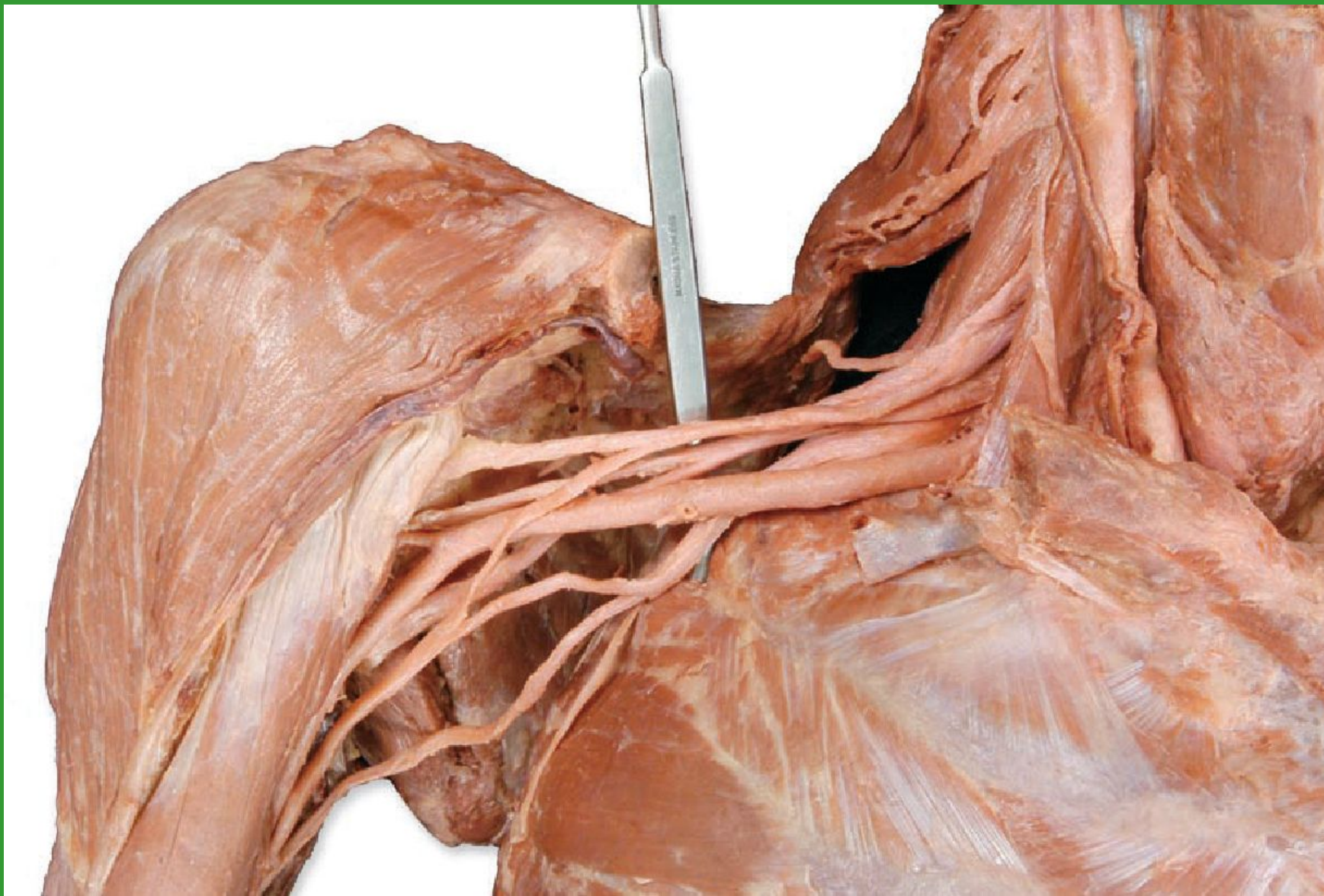
- **верхний ствол**
- **средний ствол**
- **нижний ствол**

подключичная часть:

- **медиальный пучок**
- **латеральный пучок**
- **задний пучок**



Плечевое сплетение



Ветви надключичной части

- двигательные волокна – иннервируют мышцы плечевого пояса
- чувствительные волокна – от проприоцепторов ЭТИХ МЫШЦ
- симпатические волокна – к кровеносным сосудам соответствующей области
- дорсальный нерв лопатки
- длинный грудной нерв
- подключичный нерв
- надлопаточный нерв
- латеральный и медиальный грудные нервы
- подлопаточный нерв
- грудоспинной нерв

Ветви подключичной части

медиальный пучок:

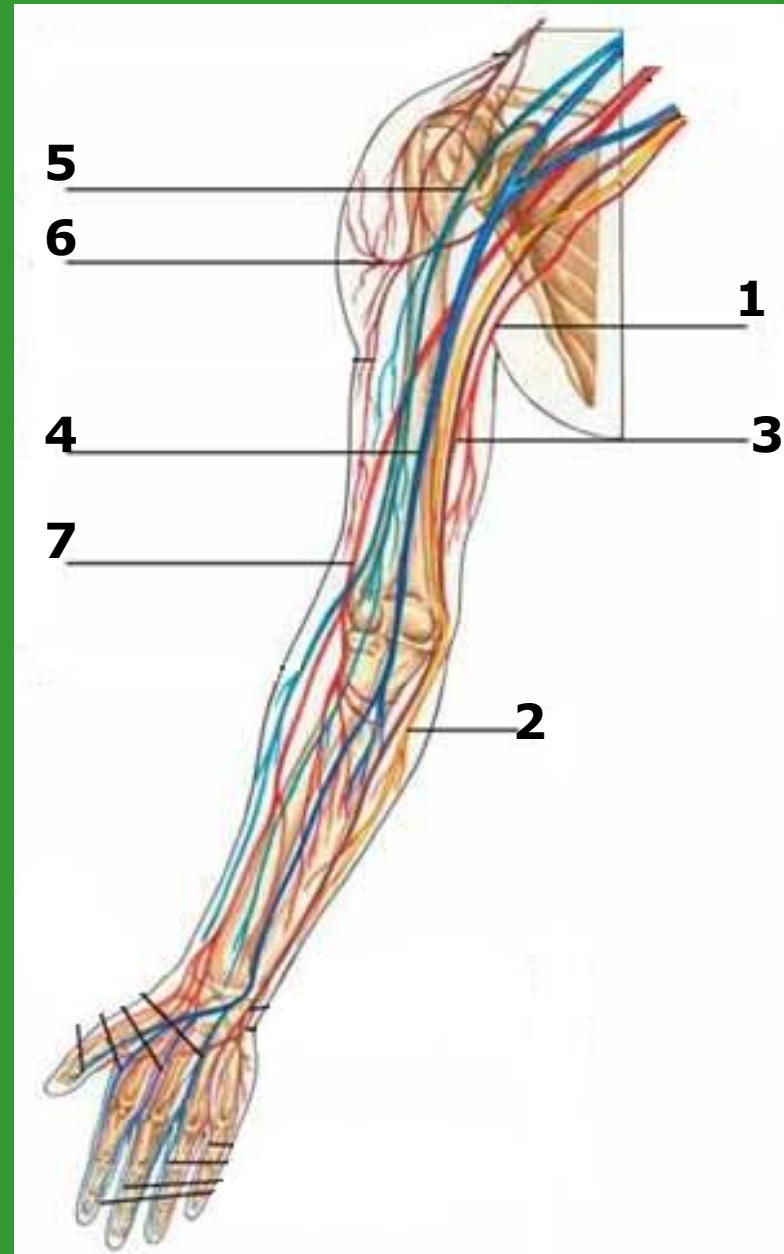
1. медиальный кожный нерв плеча
2. медиальный кожный нерв предплечья
3. локтевой нерв
4. срединный нерв

латеральный пучок:

5. мышечно-кожный нерв

задний пучок:

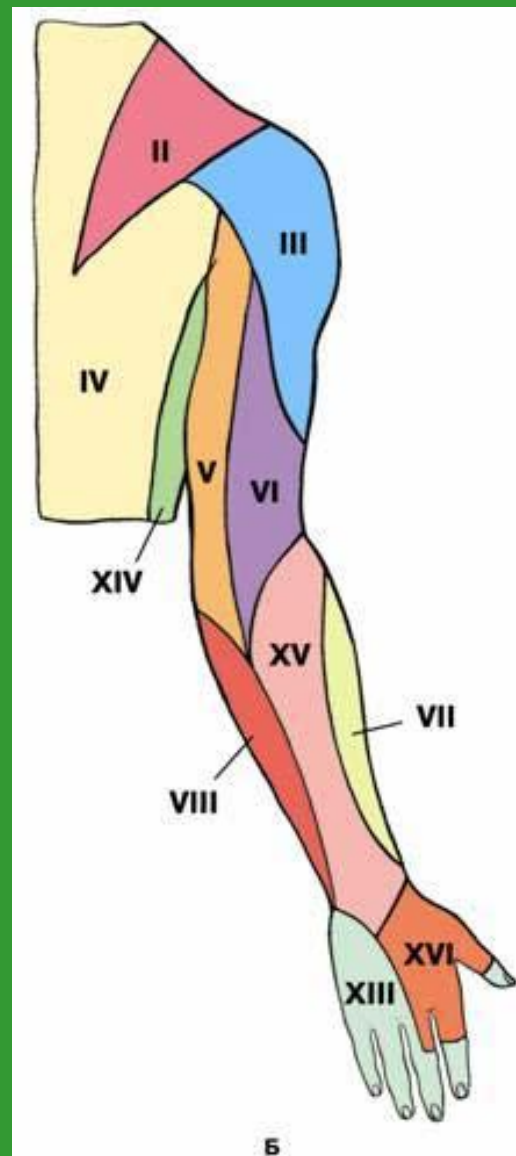
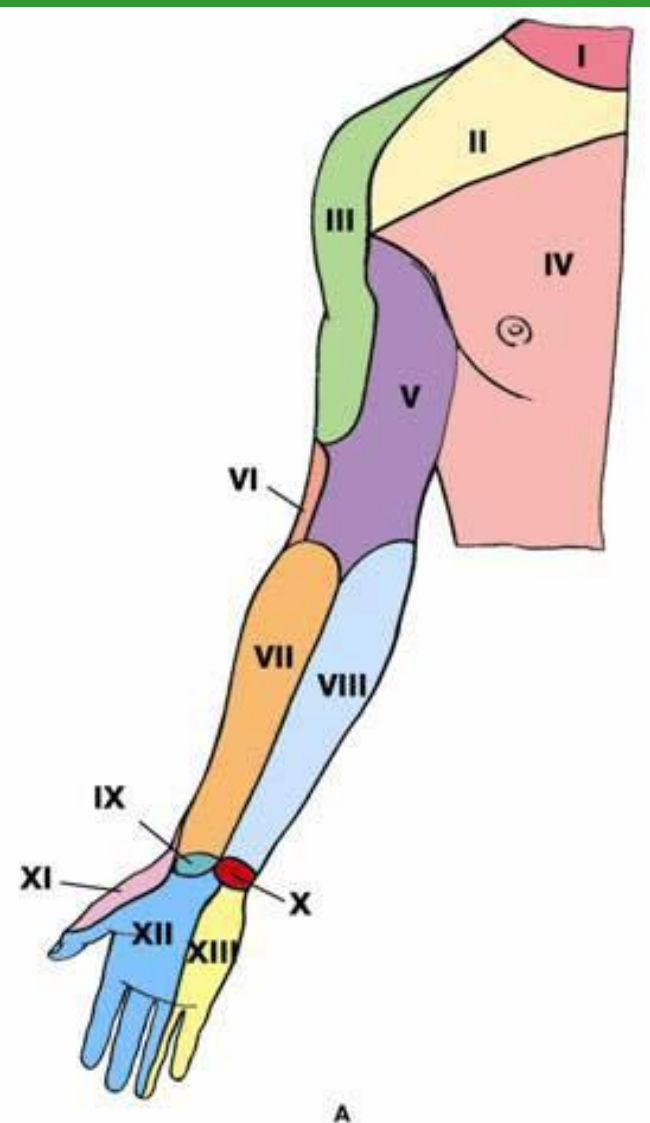
6. подмышечный нерв
7. лучевой нерв



Области иннервации верхней конечности

конечности

V — медиальный кожный нерв плеча
VIII — медиальный кожный нерв предплечья
IX — ветви срединного нерва
X — ветви локтевого нерва
XI — ветви лучевого нерва
XII — глубокие ветви срединного нерва;
XIII — глубокие ветви локтевого нерва
XVI — глубокие ветви лучевого нерва



Передние ветви грудных нервов



- 12 пар

- II—XI грудные нервы сохраняют сегментарное строение и сплетений не образуют

- передняя ветвь Th1 участвует в формировании плечевого сплетения

- передняя ветвь Th12 участвует в формировании поясничного сплетения

Передние ветви грудных нервов

- 11 верхних пар передних ветвей грудных нервов проходят в межреберных промежутках и называются межреберными нервами, nn. intercostales
- передняя ветвь Th12 располагается под ребром – подреберный нерв, n. subcostalis
- располагаются в составе сосудисто-нервного пучка межреберья между наружными и внутренними межреберными мышцами
- иннервируют собственные мышцы груди, мышцы живота, кожу груди и живота и молочную железу

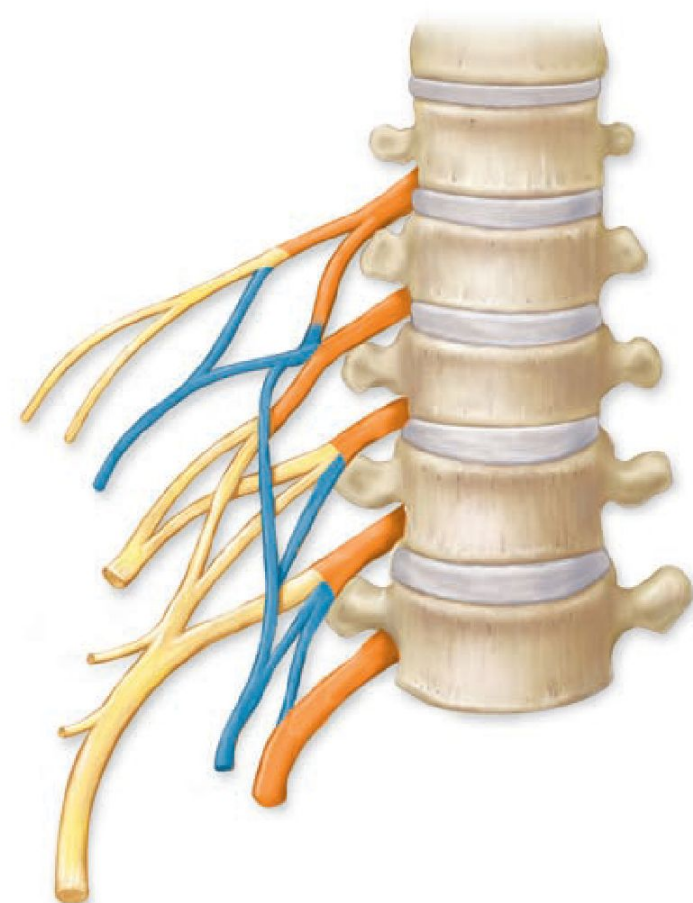
Поясничное сплетение (plexus lumbalis)

- образовано передними ветвями Th12, L1-4 СМН

- передняя ветвь L4 делится на две неравные части:

- большая из них входит в состав поясничного сплетения

- меньшая присоединяется к передней ветви L5 и образует вместе с ней крупный пояснично-крестцовый ствол (truncus lumbosacralis)



Ветви поясничного сплетения

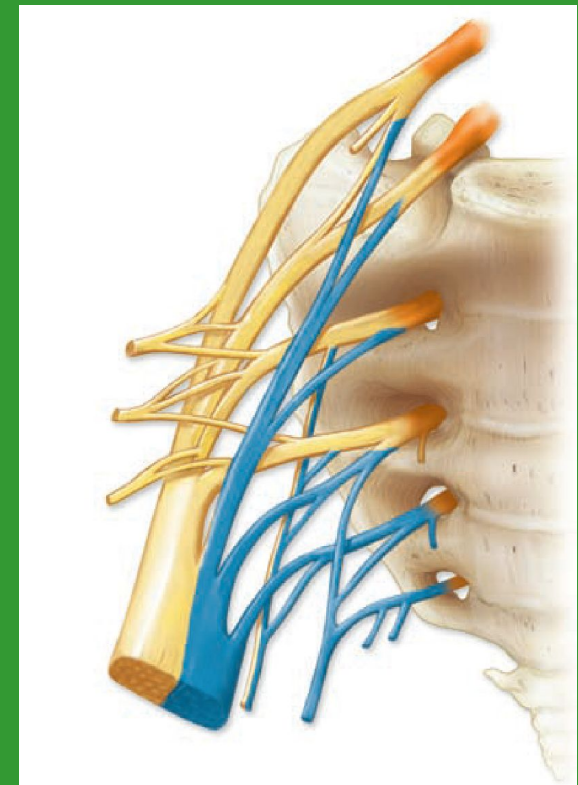
- Мышечные ветви – иннервируют квадратную мышцу поясницы, большую и малую поясничные мышцы
- Подвздошно-подчревный нерв – иннервирует мышцы живота, кожу верхнелатерального квадранта ягодичной области и передней брюшной стенки над лобковой областью
- Подвздошно-паховый нерв – иннервирует мышцы боковой стенки живота, кожу лобка и паховой области, кожу корня полового члена, передней поверхности мошонки, кожу передней части большой половой губы

Ветви поясничного сплетения

- Бедренно-половой нерв – иннервирует мышцу, поднимающую яичко, кожу мошонки (круглую связку матки, кожу латеральной части большой половой губы), кожу переднемедиальной поверхности бедра и под паховой связкой
- Латеральный кожный нерв бедра – иннервирует кожу задненижнего квадранта ягодичной области и латеральной поверхности бедра до уровня коленного сустава
- Запирательный нерв – иннервирует приводящие, гребенчатую и тонкую мышцы, кожу медиальной поверхности бедра, капсулу тазобедренного сустава
- Бедренный нерв – иннервирует мышца передней поверхности бедра и кожу переднемедиальной поверхности бедра, голени и стопы

Крестцовое сплетение (plexus sacralis)

- образовано передними ветвями L4-L5 и S1-S4 СМН
- имеет форму треугольной пластинки:
 - основание – в области тазовых крестцовых отверстий
 - вершина – у нижнего края большого седалищного отверстия, переходит в самый крупный нерв – седалищный нерв
- нервы сплетения делят на:
 - короткие – заканчиваются в области тазового пояса
 - длинные – продолжают на нижнюю конечность



Короткие нервы крестцового сплетения

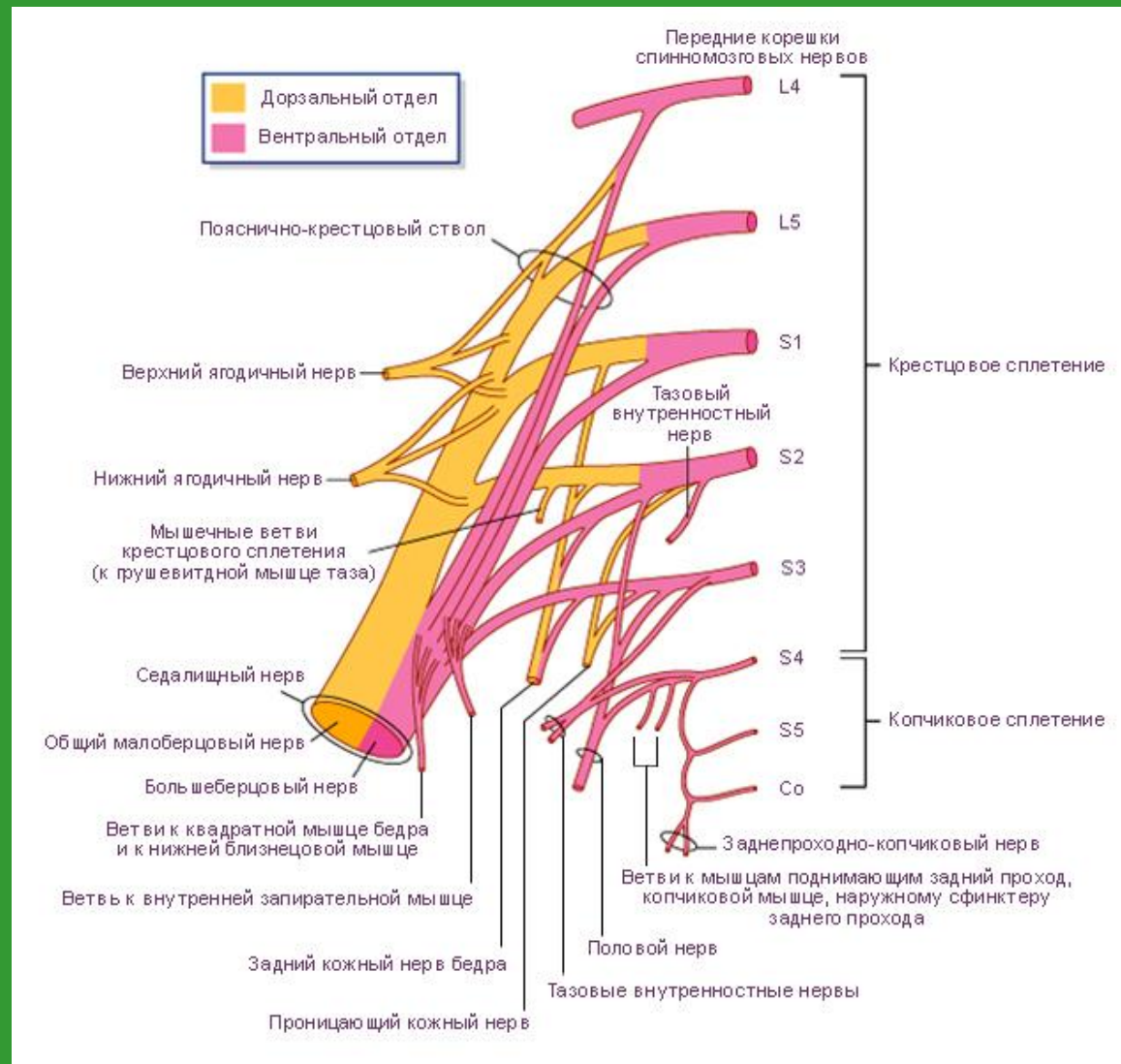
- Мышечные ветви – иннервируют внутренние мышцы таза
- Верхний ягодичный нерв – иннервирует среднюю и малую ягодичные мышцы, а также мышцу, напрягающую широкую фасцию бедра
- Нижний ягодичный нерв – иннервирует большую ягодичную мышцу
- Половой нерв – иннервирует мышцы и кожу промежности, кожу задней поверхности мошонки (задней части большой половой губы), к коже, пещеристым телам и головке полового члена (клитора)

Длинные нервы крестцового сплетения

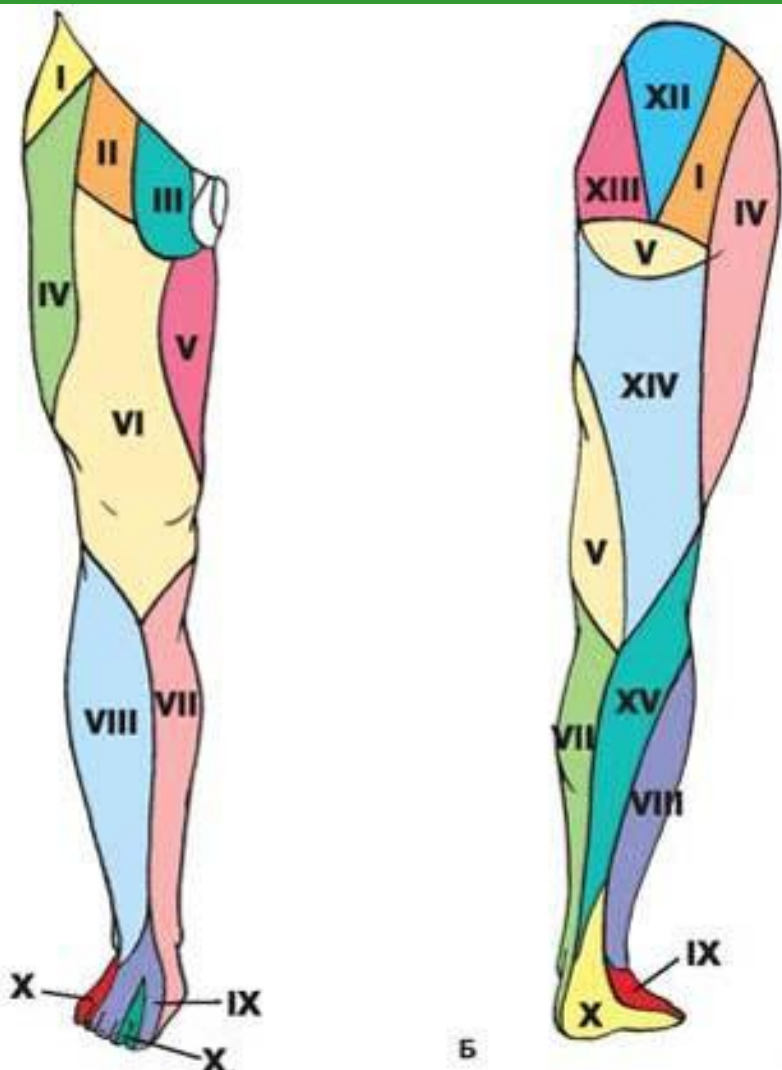
- Задний кожный нерв бедра – иннервирует кожу нижней части ягодицы, промежности, заднемедиальной поверхности бедра
- Седалищный нерв – иннервирует мышцы бедра и в подколенной ямке дает конечные ветви:
 - большеберцовый нерв – иннервирует мышцы задней группы голени, подошвы, капсулу коленного голеностопного суставов, кожу соответствующих областей
 - общий малоберцовый нерв – иннервирует мышцы передней группы мышц голени, тыльной поверхности стопы, кожу соответствующих областей

Копчиковое сплетение (plexus coccygeus)

- образовано передними ветвями S5 и Co1 СМН
- ветви – заднепроходно-копчиковые нервы – иннервируют кожу в области копчика и анального отверстия



Области иннервации нижней конечности



I — подвздошно-подчревный нерв
II — половобедренный нерв
III — подвздошно-паховый нерв
IV — латеральный кожный нерв бедра
V — запирательный нерв
VI — передний кожный нерв бедра
VII — ветви подкожного нерва
VIII — общий малоберцовый нерв
IX — поверхностный малоберцовый нерв
X — ветви икроножного нерва
XI — глубокий малоберцовый нерв
XII — ветви поясничных нервов
XIII — медиальные кожные ветви икроножных нервов