

**СПИННОМОЗГОВЫЕ  
НЕРВЫ  
N.N. SPINALES**

# Периферическая нервная система

```
graph TD; A[Периферическая нервная система] --> B[Спинномозговой отдел (31 пара СМН)]; A --> C[Краниальный отдел (12 пар ЧМН)]; C --> D[соматическая]; C --> E[вегетативная];
```

Спинномозговой  
отдел  
( 31 пара С М Н )

Краниальный отдел  
( 12 пар Ч М Н )

По функциональному признаку

соматическая

вегетативная

# Спинномозговой соматический отдел включает в себя:

- - корешки спинномозговых нервов;
- - ствол спинномозгового нерва;
- - спинальный ганглий;
- - ветви спинномозговых нервов;
- - нервные сплетения;
- - периферические нервы;
- - нервные окончания.

# Периферический нерв



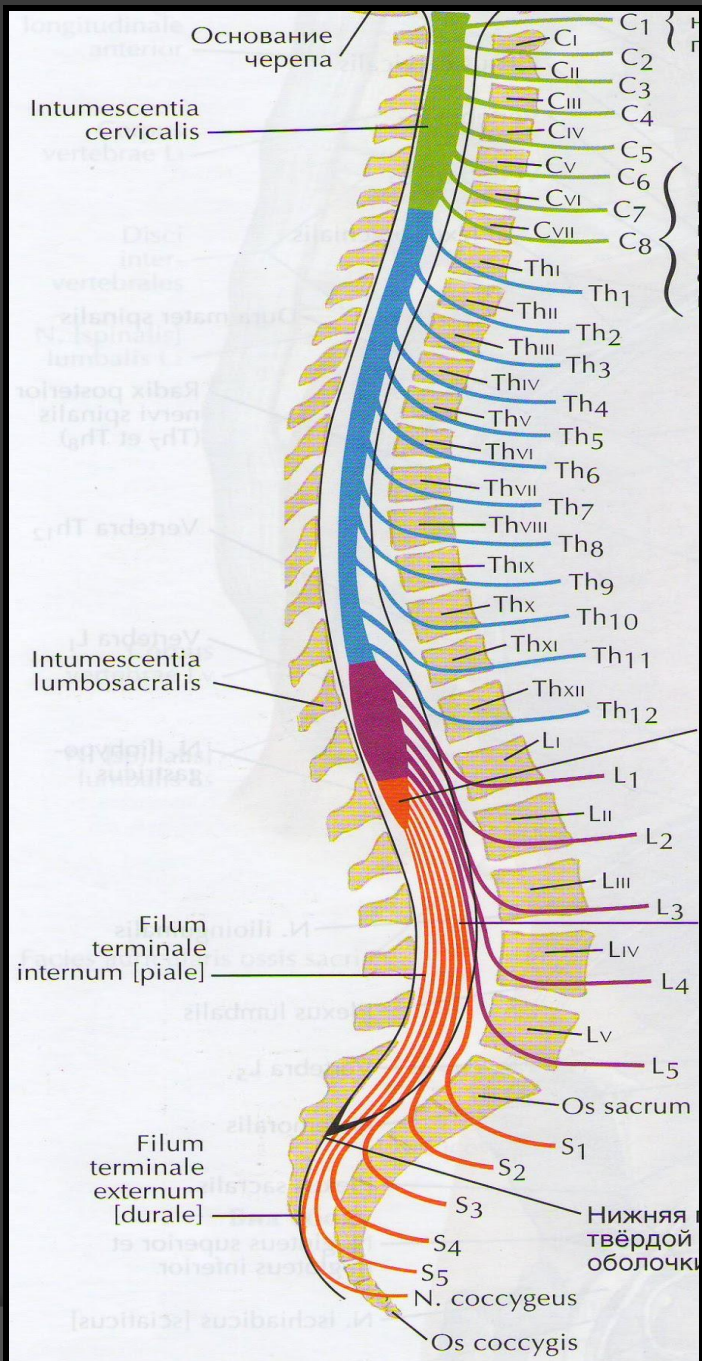
# Периферический нерв, окр. гем.-эоз.



эпиневррий

периневррий

эндоневррий



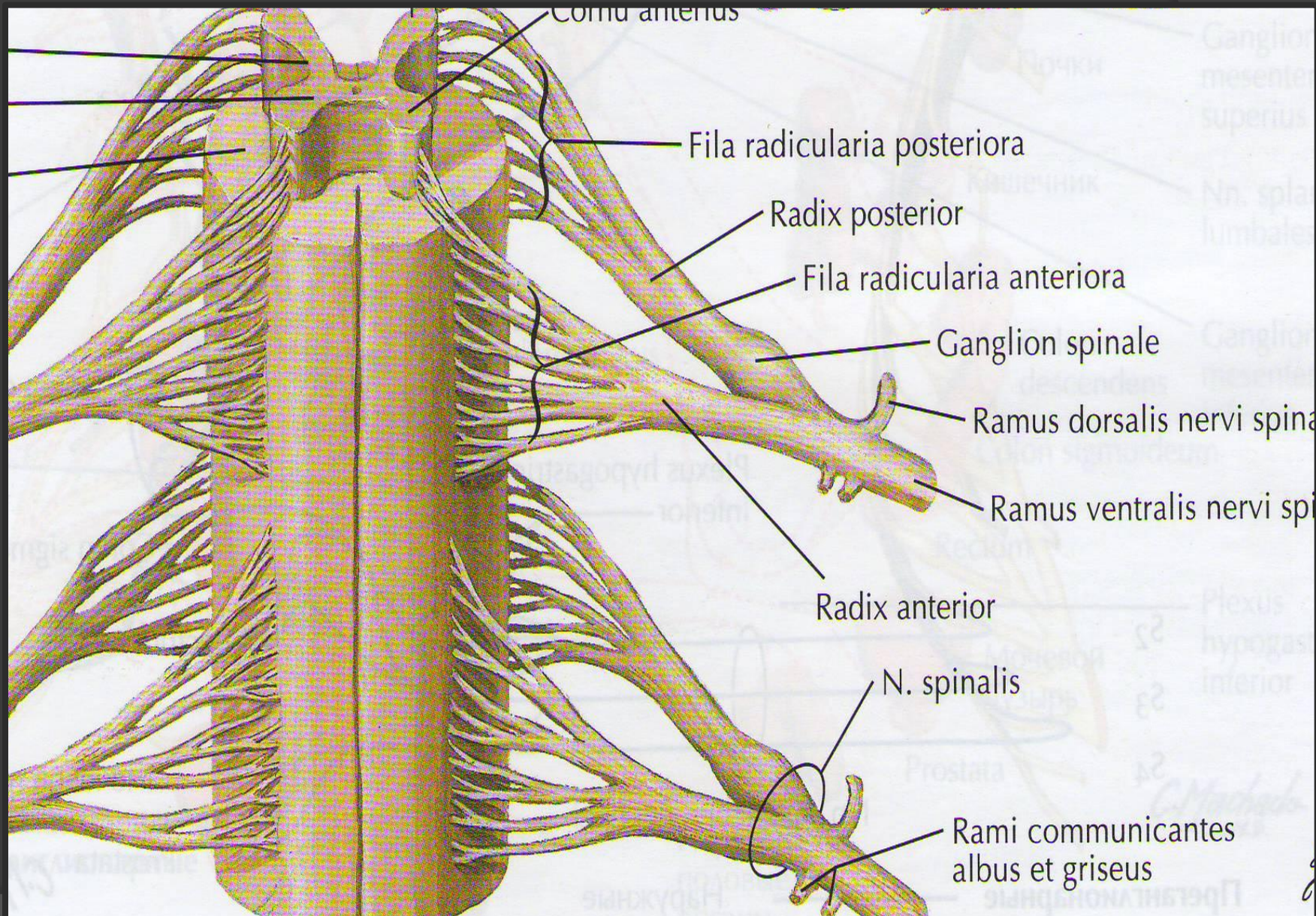
Спинномозговые нервы,  
nn. spinales,  
31 пара,  
соответствуют сегментам  
спинного мозга.

8 шейных – С (cervicales);  
12 грудных – Th (thoracici);  
5 поясничных – L(lumbales);  
5 крестцовых – S (sacrales);  
1 копчиковый -Co (coccygei).

# Спинномозговой нерв образуется от слияния 2 корешков спинного мозга:

- ⦿ *заднего, чувствительного* (radix dorsalis, s. sensoria), который представляет собой периферический отросток ПУПН спинального ганглия;
- ⦿ *переднего, двигательного* (radix ventralis, seu motoria), который является совокупностью аксонов мотонейронов передних рогов серого вещества спинного мозга.

# Образование спинномозгового нерва





- ⦿ Передний и задний корешки сливаются и образуют короткий ( до 1,0 см) ствол спинномозгового нерва, *truncus nervi spinalis*.
- ⦿ Покинув межпозвоночное отверстие, каждый СМН делится на 4 ветви:
- ⦿ *1 -задняя ветвь* – для иннервации мышц спины и кожи над ними;
- ⦿ *2 -передняя ветвь* – для иннервации конечностей;
- ⦿ *3 –менингеальная ветвь* для иннервации оболочек спинного мозга;
- ⦿ *4 - соединительная ветвь* для соединения с симпатическим стволом (С 8- L 3).

# Формирование спинномозгового нерва, его ветви и состав их волокон

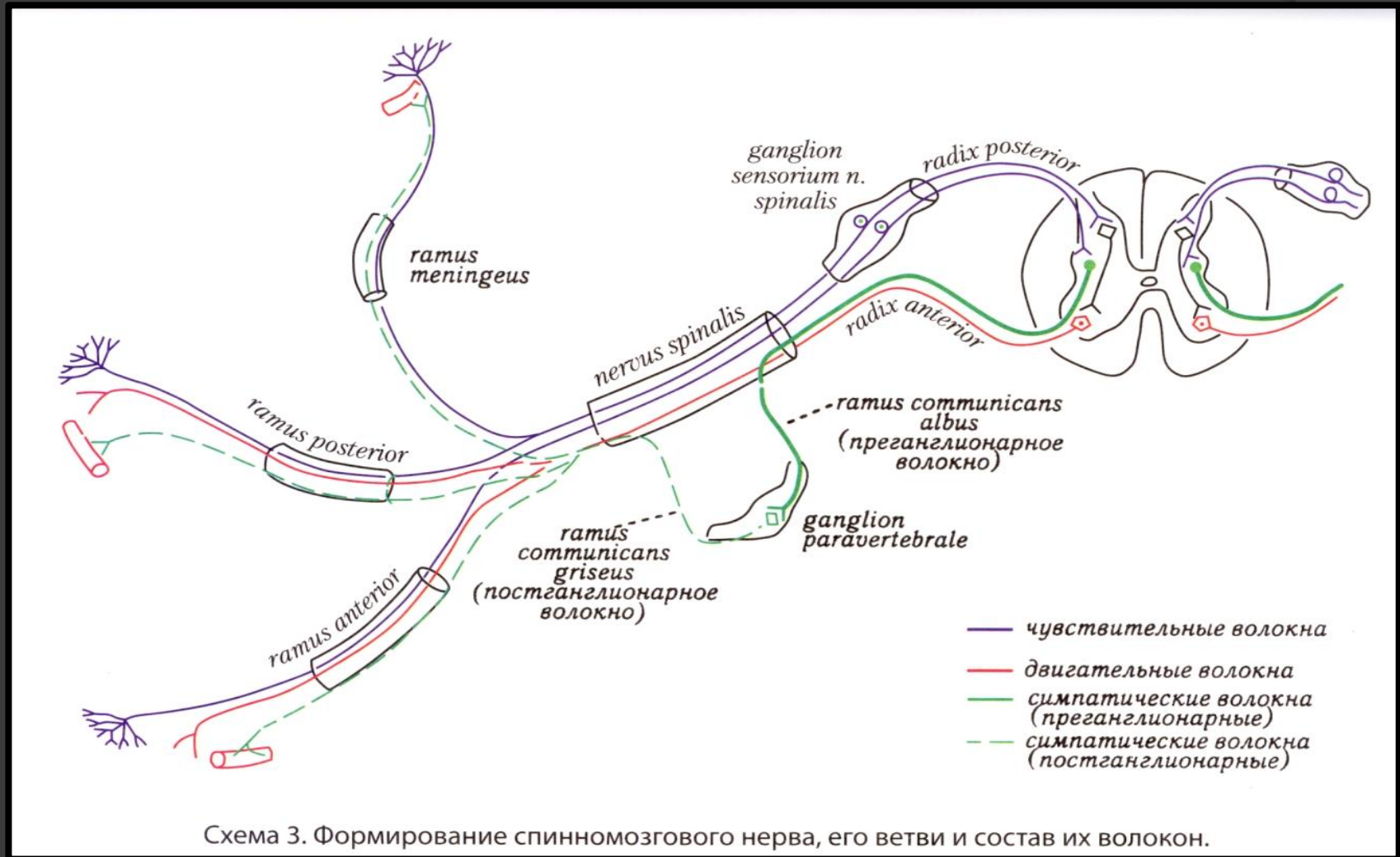
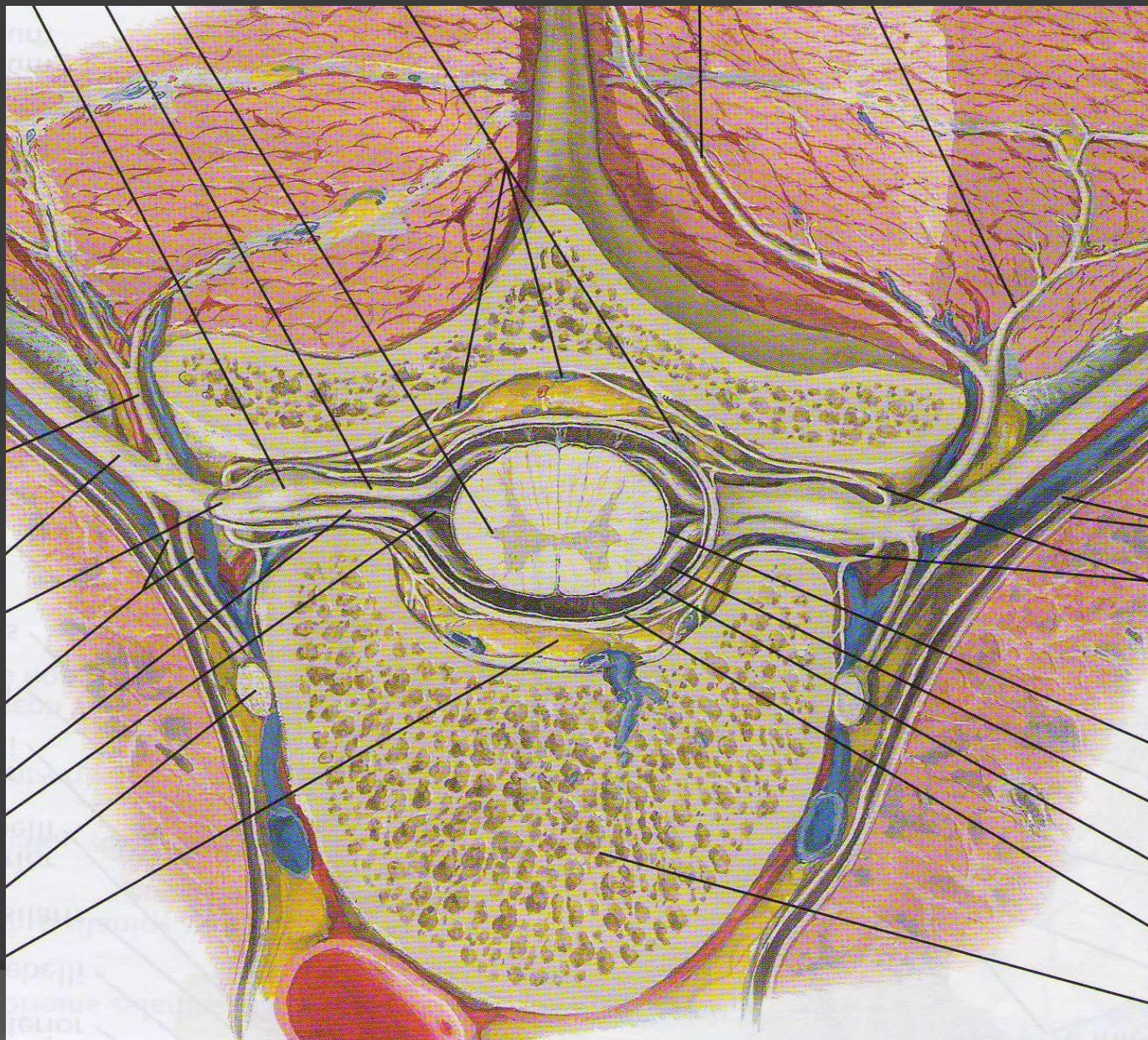


Схема 3. Формирование спинномозгового нерва, его ветви и состав их волокон.

- ◎ Вблизи спинного мозга корешки спинномозговых нервов лежат в подпаутинном пространстве и окружены мягкой мозговой оболочкой. В межпозвоночном отверстии они окружены твердой мозговой оболочкой, переходящей в периневрий.
- ◎ СМН имеют в своем составе разное количество волокон. Это определяется размерами иннервируемой области, насыщенностью рецепторами и дифференцировкой скелетных мышц.
- ◎ По составу СМН являются смешанными.

# Спинномозговой нерв и его ветви



dorsum

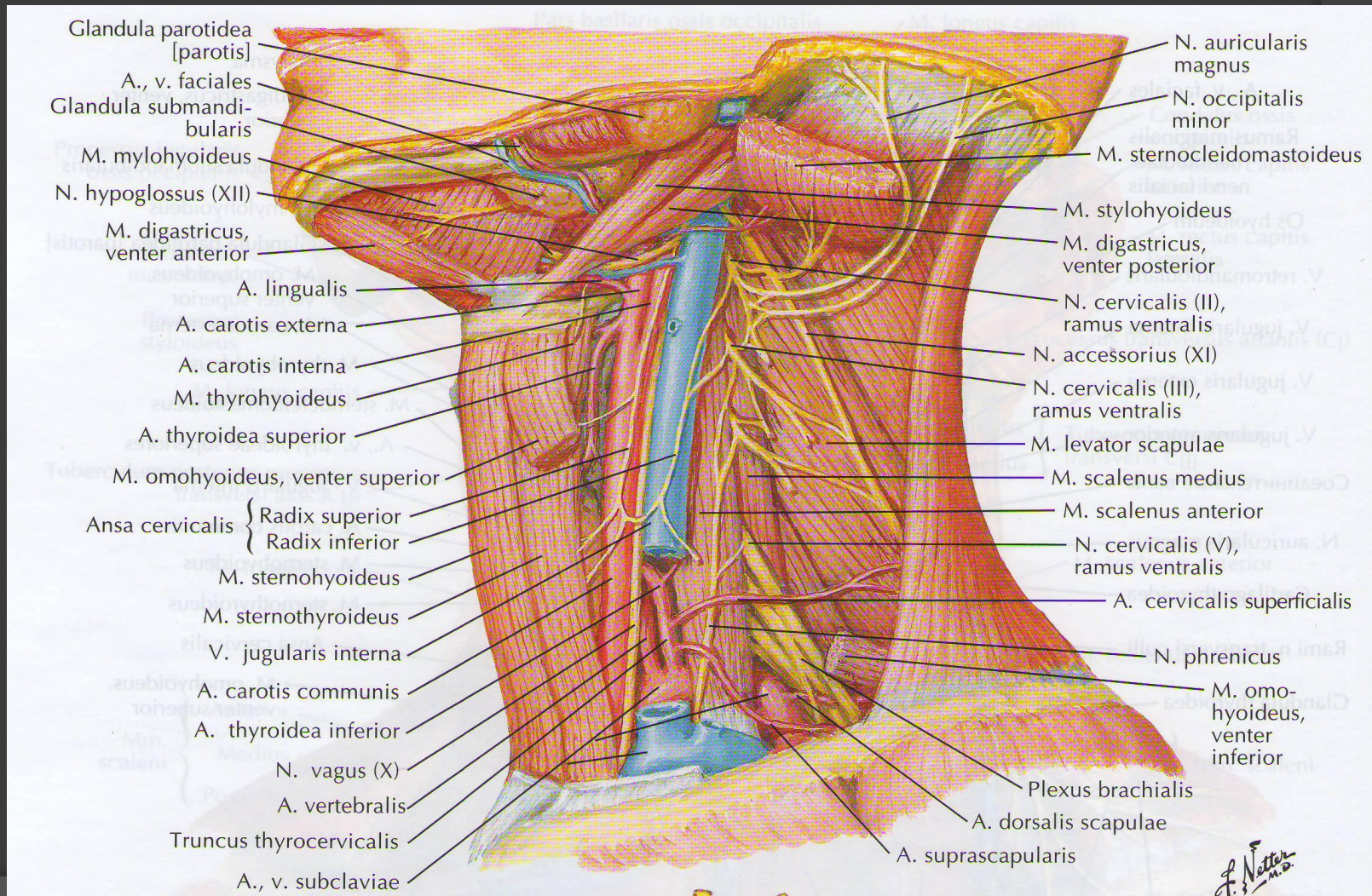
ventrum

- ◎ Передние ветви СМН сохраняют метамерное строение только в грудном отделе – 12 пар межреберных нервов.
- ◎ В остальных отделах сегментарность СМН утрачивается и передние ветви из соседствующих сегментов переплетаются, образуя *СПЛЕТЕНИЯ*, *PLEXUS*.

*Различают: шейное, плечевое, поясничное и крестцовое сплетения.*

# Шейное сплетение (pl.cervicalis)

образовано передними ветвями С1-С4. Располагается на глубоких мышцах шеи .

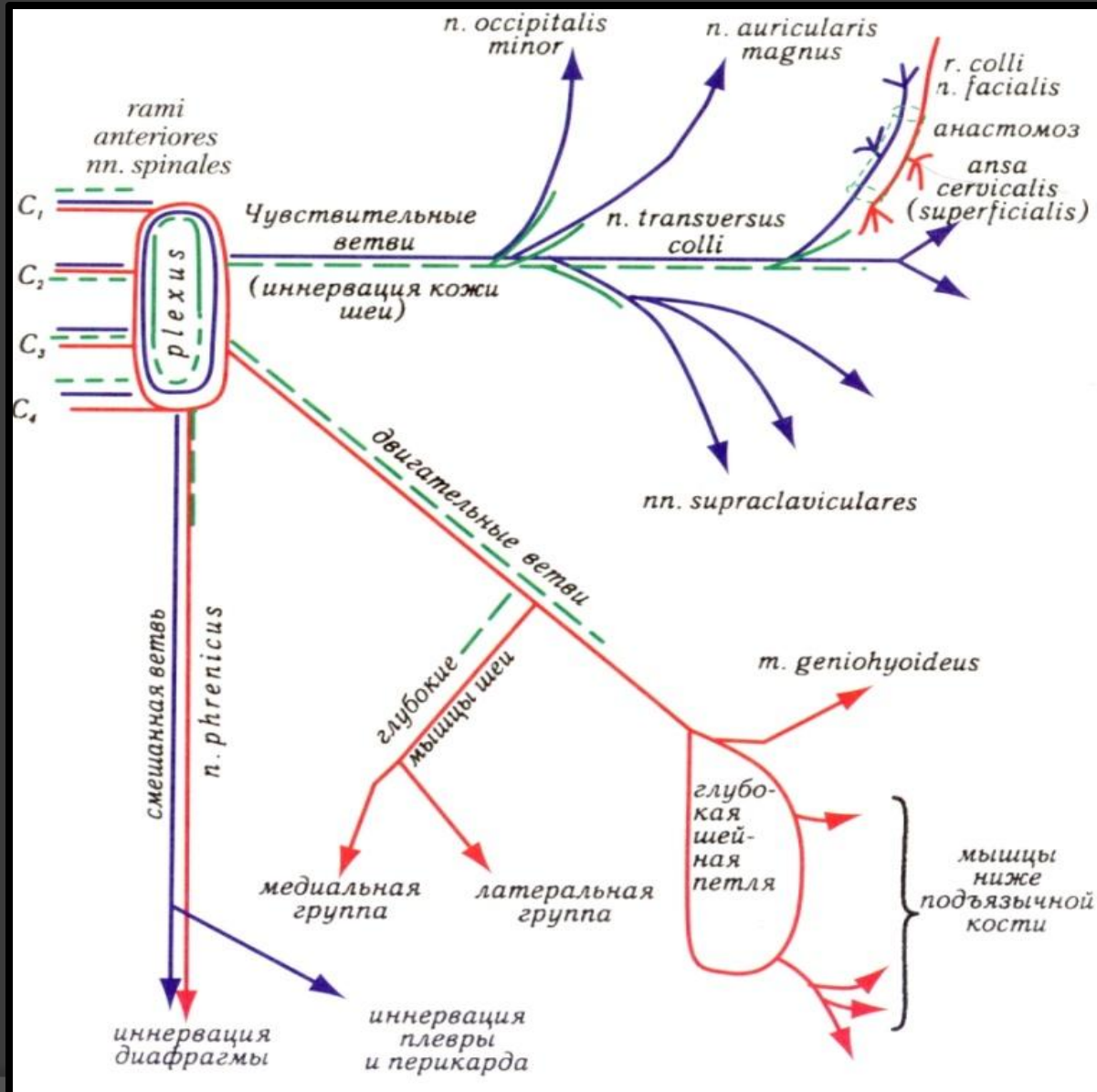


- ⦿ Из шейного сплетения формируются кожные (чувствительные), мышечные (двигательные) и смешанная ветвь.
- ⦿ Кожные ветви иннервируют кожу затылка, ушную раковину, наружный слуховой проход, кожу шеи, кожу над грудными мышцами.

- ⦿ Мышечные ветви иннервируют глубокие мышцы шеи, мышцы, расположенные ниже подъязычной кости, а также грудино-ключично-сосцевидную мышцу и трапецивидную мышцу (совместно с добавочным нервом).
- ⦿ Смешанная ветвь – диафрагмальный нерв - n.phrenicus, иннервирует плевру, перикард, диафрагму, капсулу печени.

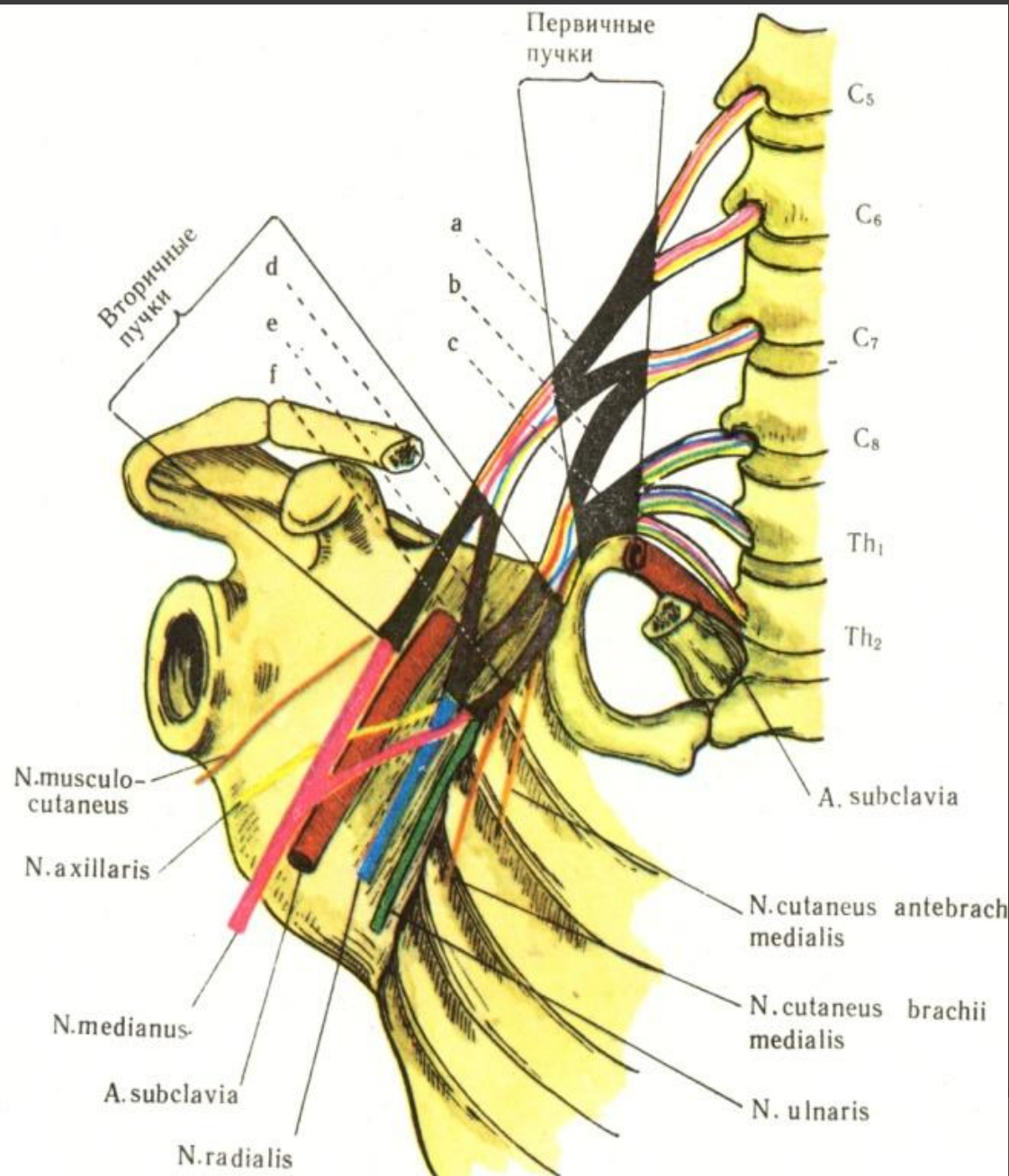


# Шейное сплетение (схема).



# Плечевое сплетение, *pl.brahialis*

- ⦿ Образовано передними ветвями спинномозговых нервов, исходящих из С 5-С 8 (Th 2).
- ⦿ Выходит через промежуток между передними и средними лестничными мышцами в надключичную ямку, располагаясь выше и кзади от подключичной артерии.



- Формирует 3 толстых пучка : (латеральный, медиальный и задний), идущих в подкрыльцовую ямку и окружающих подкрыльцовую артерию.

- ⦿ Из плечевого сплетения исходят короткие и длинные ветви.
- ⦿ Короткие – в надключичном отделе - иннервируют мышцы плечевого пояса. Самый толстый из коротких – подмышечный нерв (*n. axillaris*) иннервирует плечевой сустав, дельтовидную и большую круглую мышцу.

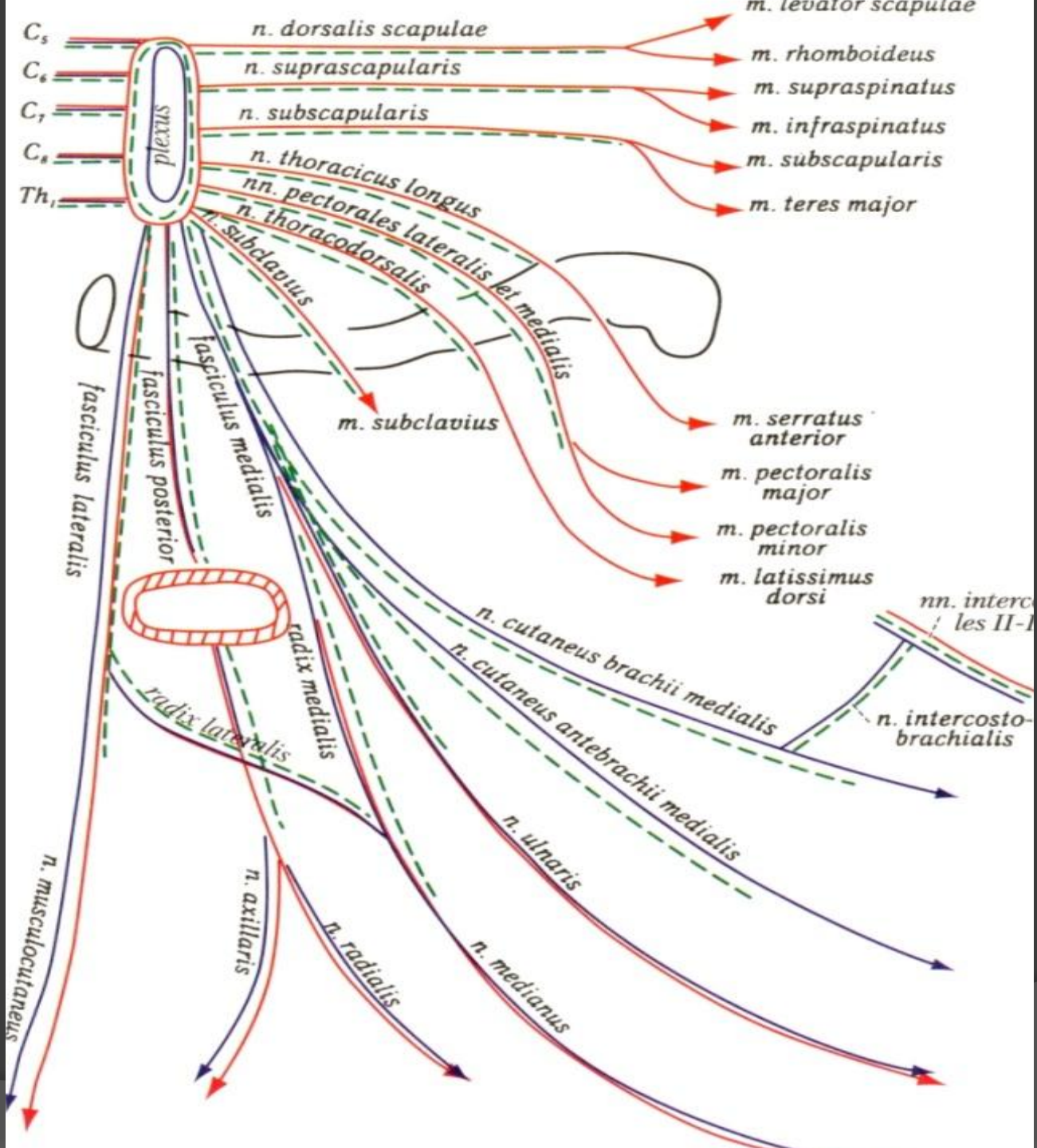
Длинные ветви плечевого сплетения подразделяются на 2 группы:

- переднюю (для сгибателей и пронаторов);
- заднюю (для разгибателей и супинаторов).

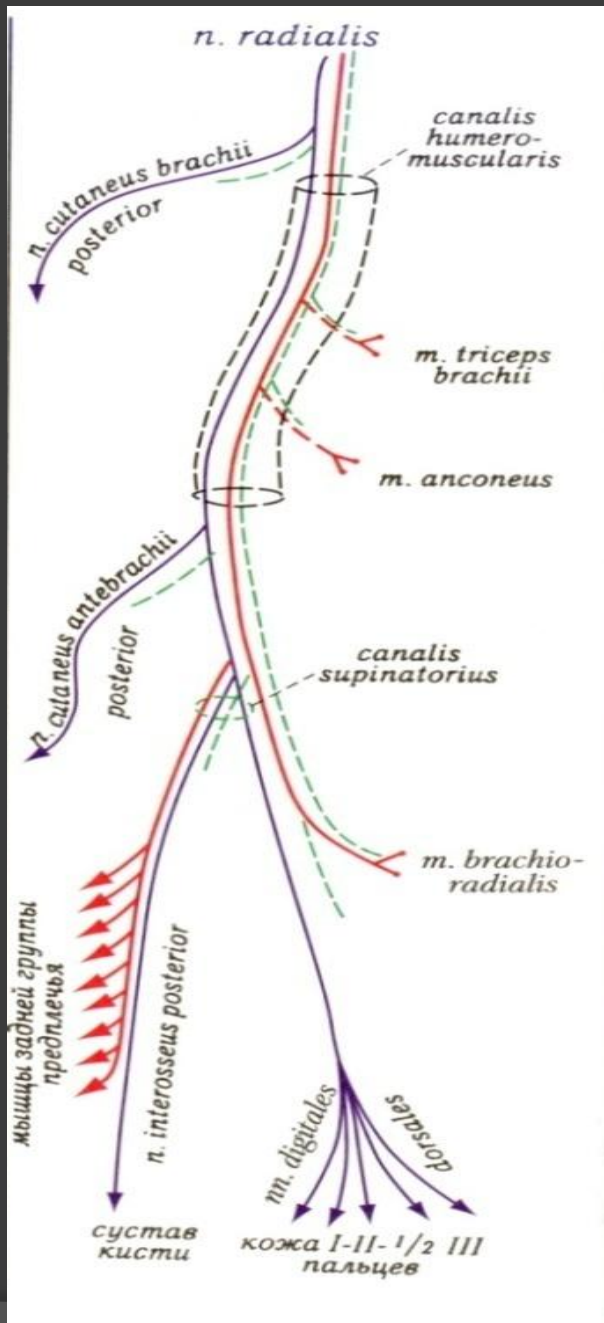
*К передней группе* относятся :

- мышечно-кожный (*n. musculocutaneus*) – сгибатели плеча и предплечья, локтевой сустав, кожу передне-латеральной поверхности предплечья;
- срединный (*n. medianus*), на плече ветвей не дает, иннервирует мышцы-пронаторы предплечья, сгибатели кисти и пальцев;
- локтевой (*n. ulnaris*), его кожные ветви иннервируют кожу тыла кисти, ладони и пальцев, мышечные – сгибатели предплечья, кисти и пальцев;

- медиальный кожный нерв плеча (*n.cutaneus brachii medialis*) – кожа передне-медиальной поверхности плеча;
- медиальный кожный нерв предплечья (*n.cutaneus antebrachii medialis*) - кожа медиальной поверхности предплечья.

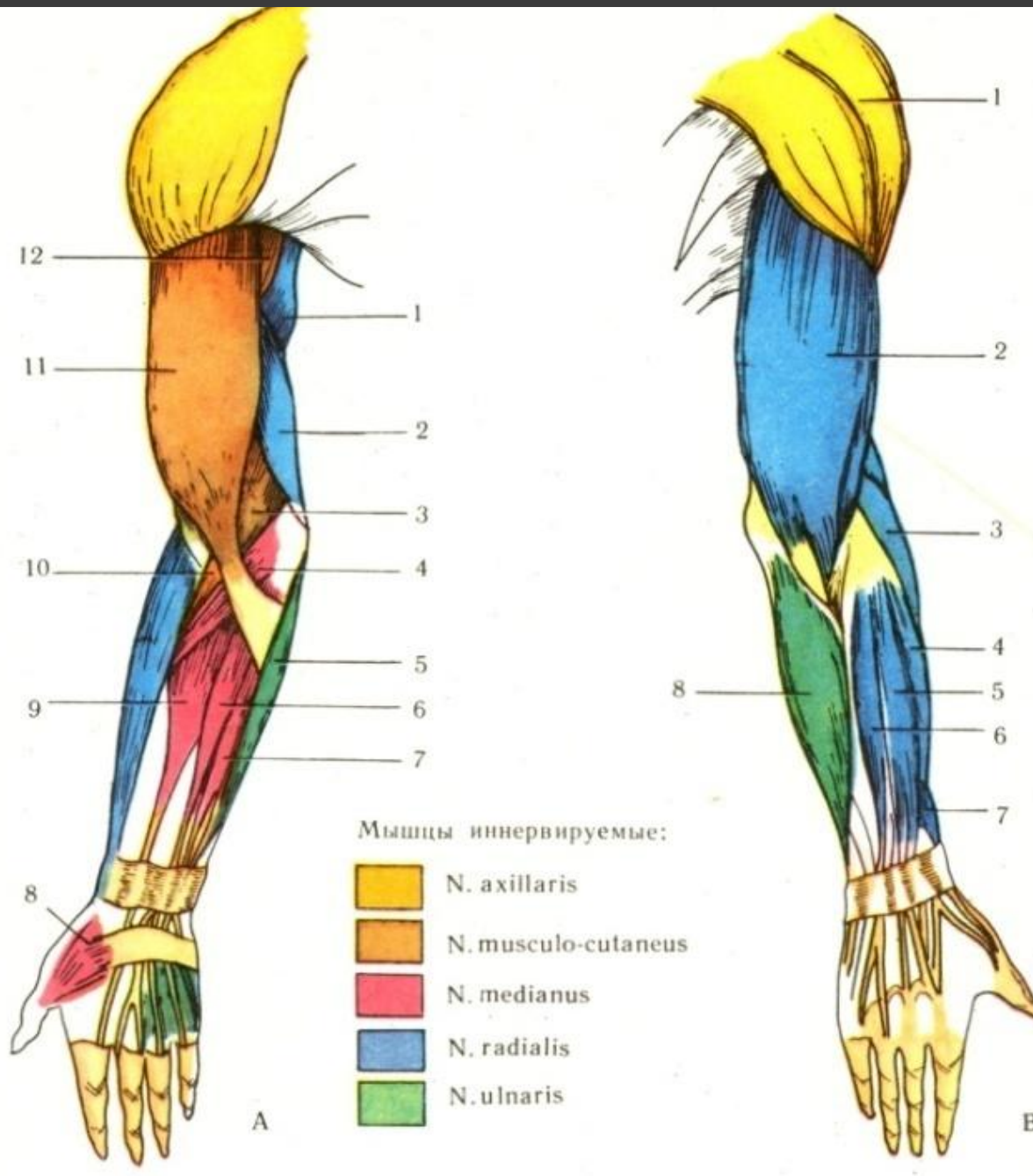




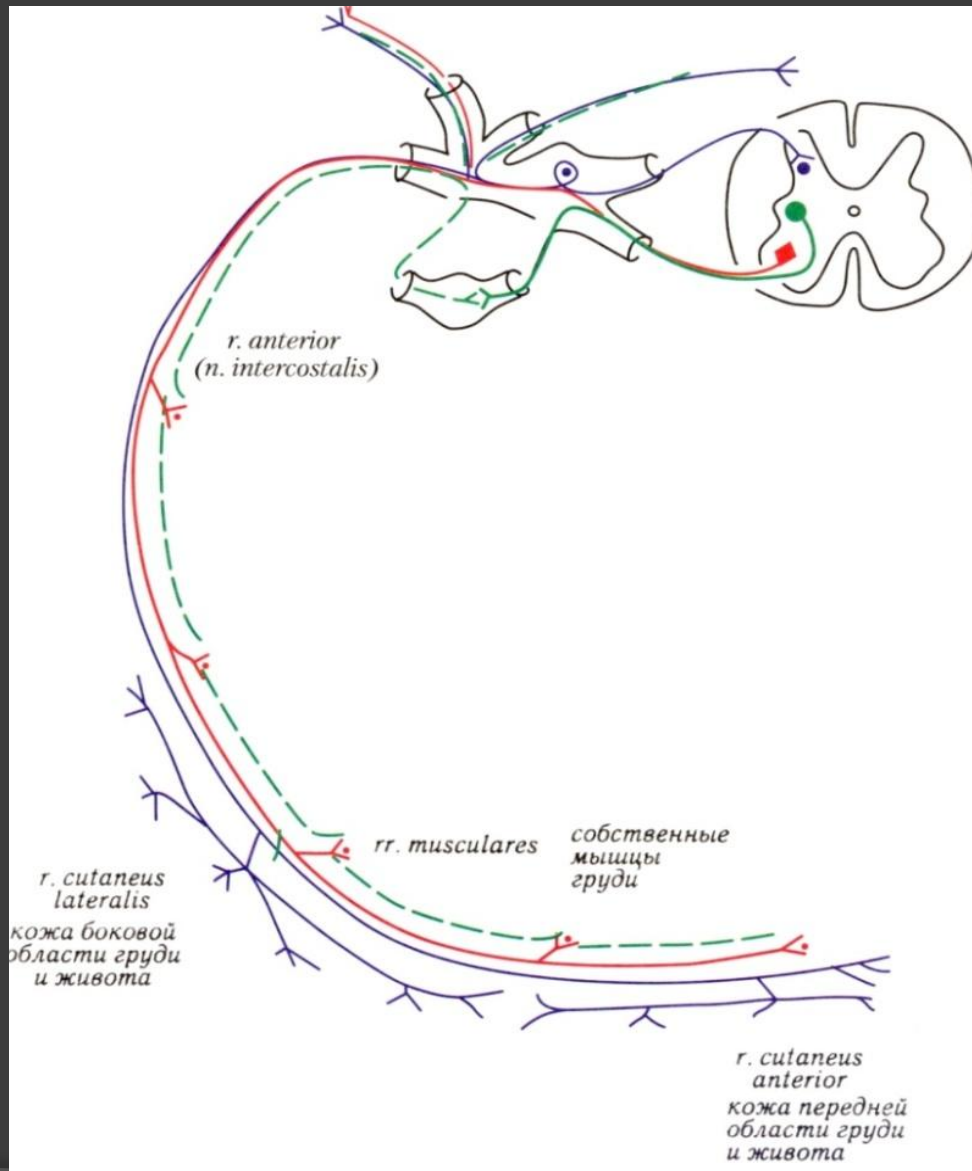


Задняя группа представлена лучевым нервом (*n. radialis*), идущим по задней стороне плеча. Этот нерв иннервирует все разгибатели плеча и предплечья, супинаторы, а также кожу над ними.

# Зоны иннервации мышц верхней конечности ветвями плечевого сплетения



# Межреберный нерв, его ветви.



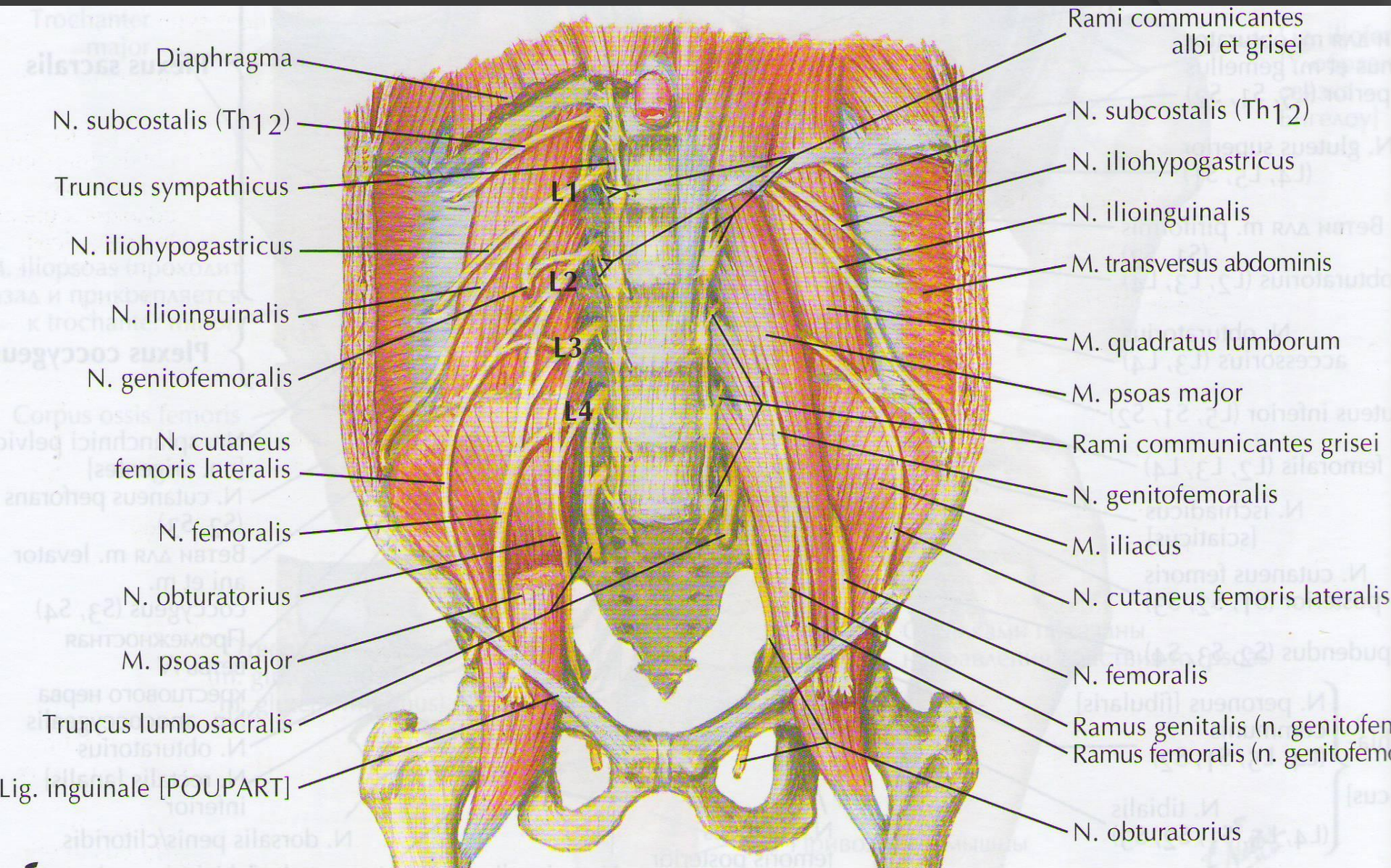
- ◎ Передние ветви грудных нервов (**Th 1- Th12**) идут в межреберных промежутках и называются n.n. intercostales. Верхние 6 нервов доходят до края грудины, нижние 6 – разветвляются в толще брюшной стенки.

# Ветви межреберных нервов

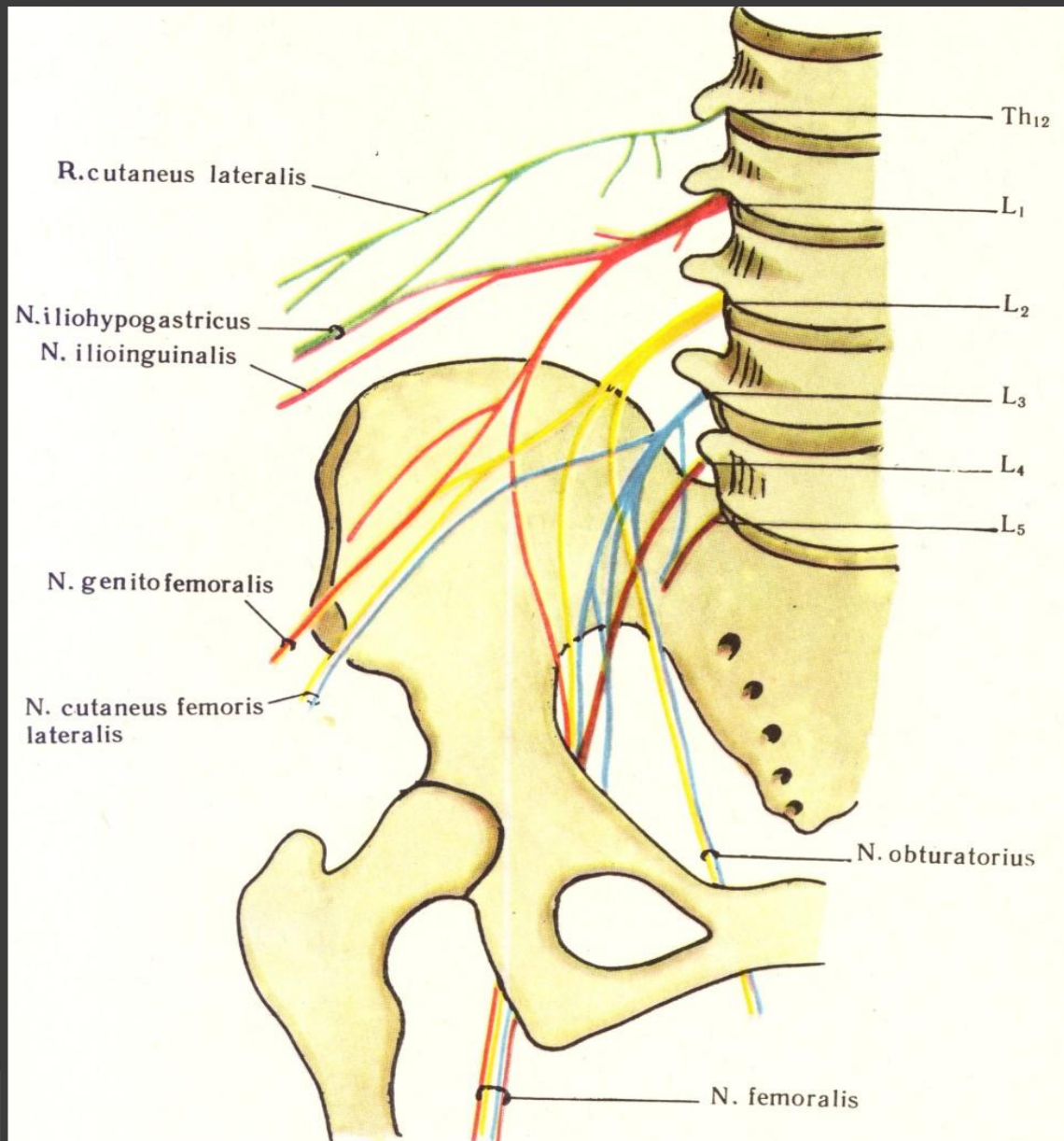


# Поясничное сплетение

- ⦿ Формируется передними ветвями
- ⦿ Th 12- L 3,4.
- ⦿ Располагается в толще большой поясничной мышцы, впереди от поперечных отростков поясничных позвонков.
- ⦿ Отдает *короткие мышечные ветви* к поясничным мышцам.



# Поясничное сплетение





- ◎ Подвздошно-подчревной нерв (*n.iliohypogastricus*) иннервирует мышцы живота, кожу ягодиц, паховый канал.
- ◎ Подвздошно-паховый нерв (*n.ilioinguinalis*) иннервирует кожу половых органов.
- ◎ Бедрено-половой нерв (*n.genitofemoralis*) инн. кожу бедра, оболочки яичка.

- Латеральный кожный нерв бедра (n. cutaneus femoris lateralis) иннервирует кожу бедра до колена.
- Бедренный нерв (n. femoralis) иннервирует мышцы передней поверхности бедра и кожу над ними.
- Запирательный нерв (n. obturatorius) иннервирует тазобедренный сустав, приводящую группу мышц и кожу над ними.

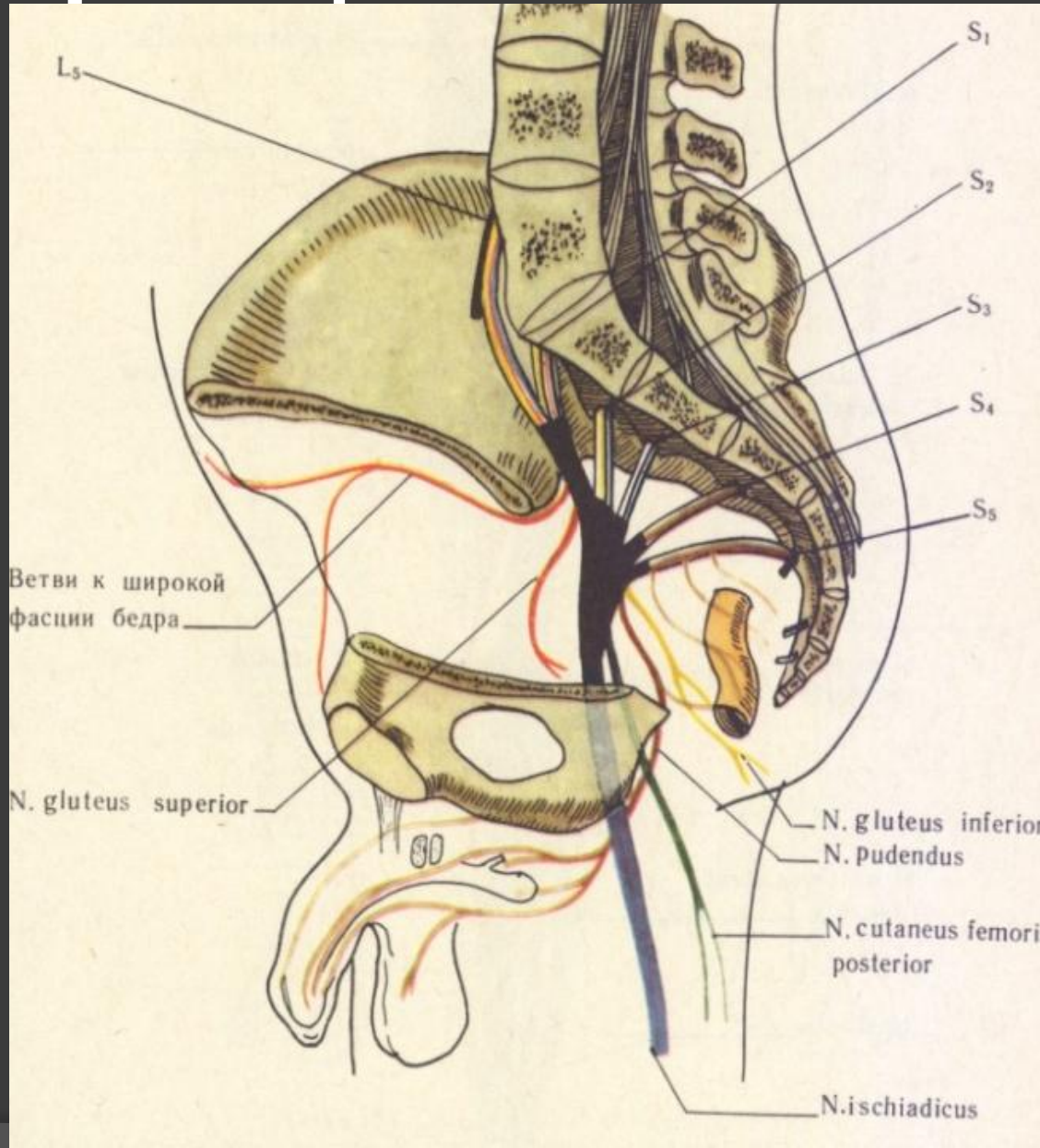
# Крестцовое сплетение

Образовано передними ветвями 4 и 5 поясничных и 4 крестцовыми нервами.  
Делится на короткие и длинные ветви.

Короткие ветви:

- мышечные - для мышц таза;
- верхний и нижний ягодичные нервы (*n. gluteus superior et inferior*)- ягодичные мышцы и кожа над ними;
- половой нерв (*n. pudendus*) иннервирует половые органы, содержит много вегетативных волокон.

# Крестцовое сплетение



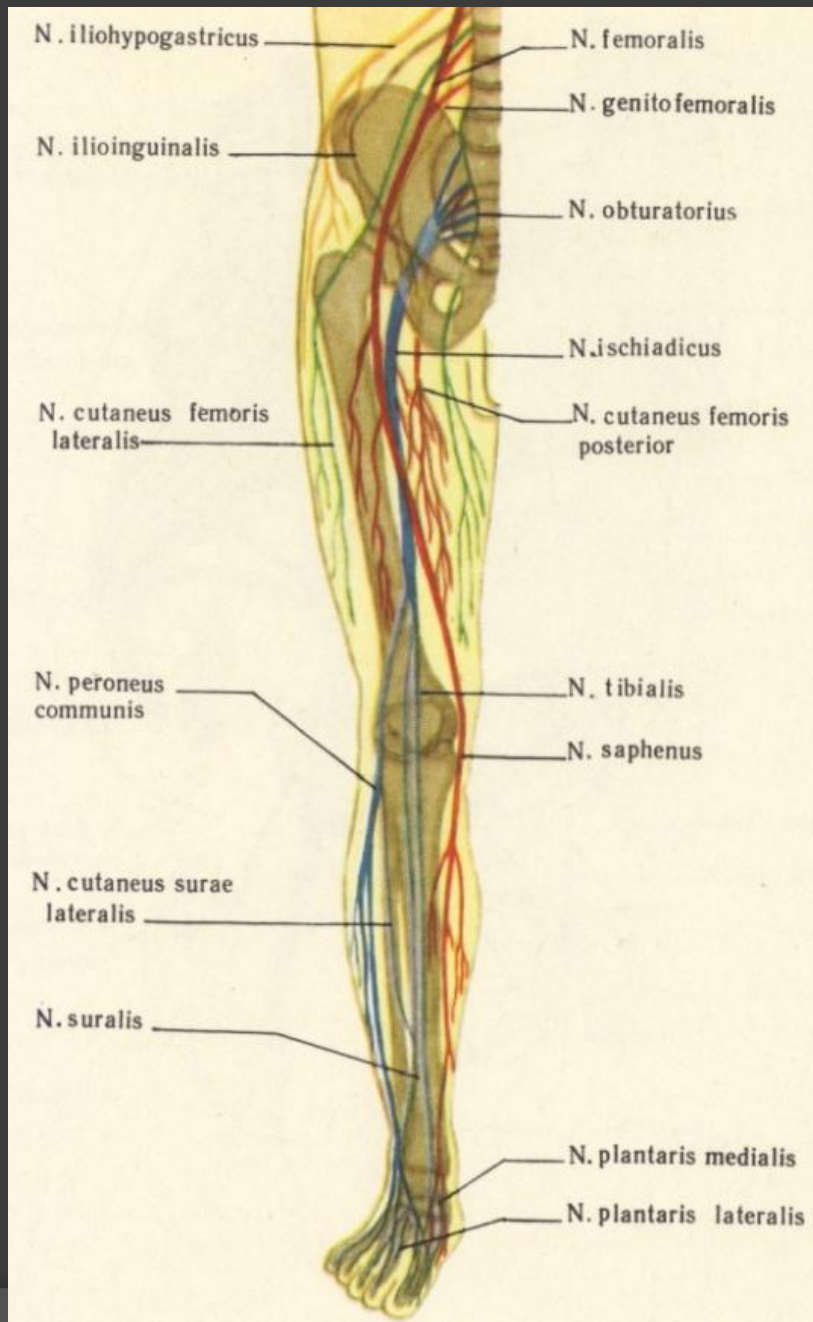
# Длинные ветви:

- ◎ - задний кожный нерв бедра (*n.cutaneus femoris posterior*) – иннервирует кожу бедра, икроножную область, промежность;
- ◎ - седалищный нерв (*n.ischiadicus*) выходит на бедро под сгибателями голени, в подколенной ямке делится на более толстый, медиально расположенный большеберцовый нерв (*n.tibialis*) и латеральный – малоберцовый нерв (*n.fibulares, s. peroneus communis*).

- ◎ Большеберцовый нерв иннервирует заднюю группу мышц голени, коленный и голеностопный суставы, кожу медиальной поверхности голени.
- ◎ Малоберцовый нерв делится на мышечные, кожные ветви, а также на внутреннюю и поверхностную ветви для иннервации стопы.

- ⦿ В составе крестцового сплетения присутствует много парасимпатических волокон, начинающихся от боковых рогов II – IV крестцовых сегментов спинного мозга. Они образуют внутренностные тазовые нервы для иннервации мочевого пузыря, сигмовидной и прямой кишки, внутренних половых органов.

Короткие и длинные  
ветви поясничного и  
крестцового  
сплетений,  
участвующие в  
иннервации нижней  
конечности





# Копчиковое сплетение

- Образовано передними ветвями V крестцового и копчиковых нервов. Из него идут тонкие n.n. anococcygei, которые разветвляются в коже вокруг копчика и заднего прохода.



Благодарю за внимание