

СПбГБПОУ «Фельдшерский колледж»

УП ОП 03. Анатомия и физиология человека

# Периферическая нервная система

Разработчик: к.б.н. Иовлева Н.Н.

2020 г.



# Цель и задачи лекции

**Цель:** ознакомиться со строением и функциями периферической нервной системы

**Задачи** – рассмотреть следующие вопросы:

- Отделы периферической нервной системы (ПНС)
- Строение и функции спинномозговых нервов
- Разветвления спинномозговых нервов
- Соматические сплетения: локализация и функции
- Черепно-мозговые нервы - локализация и функции

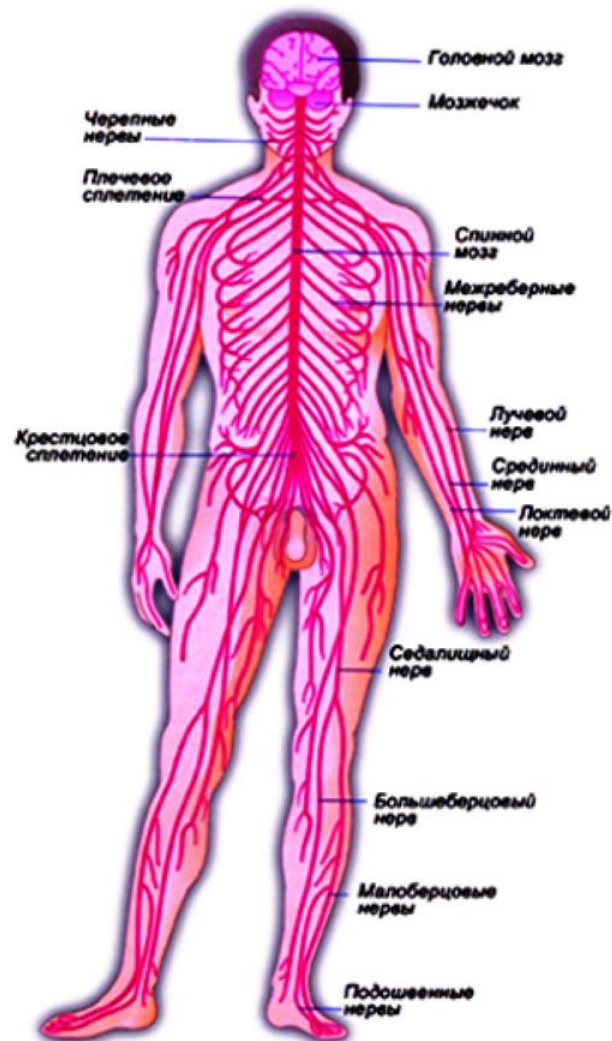
# Классификация нервной системы по общему строению

## 1. Центральная нервная система (ЦНС)

- Головной мозг
- Спинной мозг

## 2. Периферическая нервная система (ПНС) - все что за пределами головного и спинного мозга.

- Нервные сплетения
- Спинномозговые нервы
- Черепные нервы



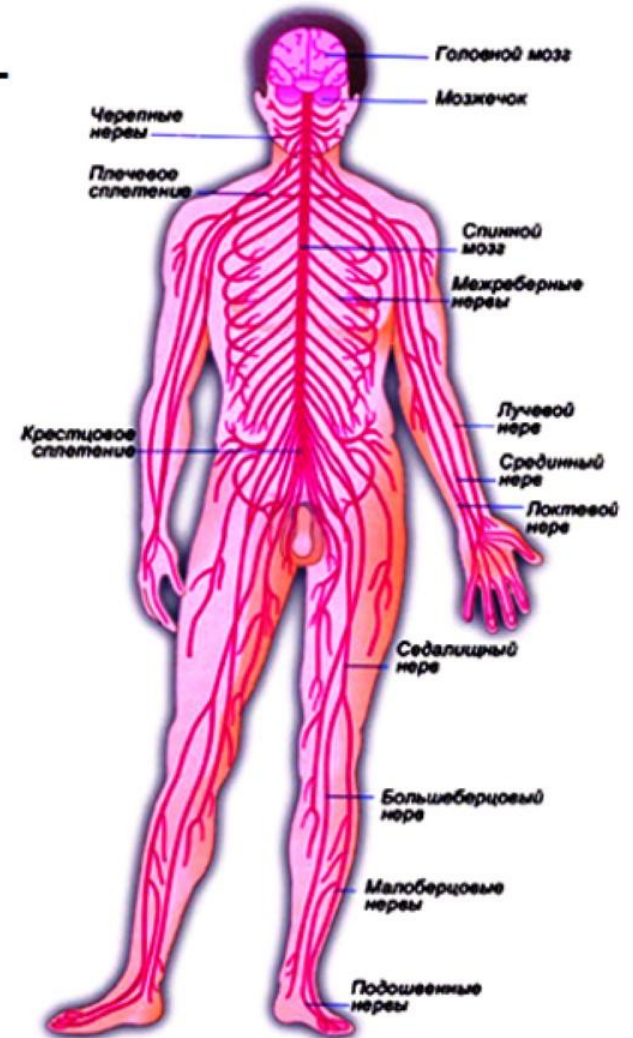
# Классификация нервной системы по функциям

- 1. Соматическая нервная система** – регулирует взаимодействия с внешней средой.
  - Сенсорный отдел – органы чувств.
  - Опорно-двигательный аппарат
- 2. Вегетативная нервная система** – регулирует работу внутренних органов и механизмы поддержания гомеостаза.
  - **Симпатический отдел** – мобилизация к активной деятельности (нападение, бегство)
  - **Парасимпатический отдел** – восстановление потраченных ресурсов (отдых).
  - **Метасимпатический отдел (энтеральный)** – обеспечивает автоматизм органов ЖКТ.

# ОТДЕЛЫ ПНС

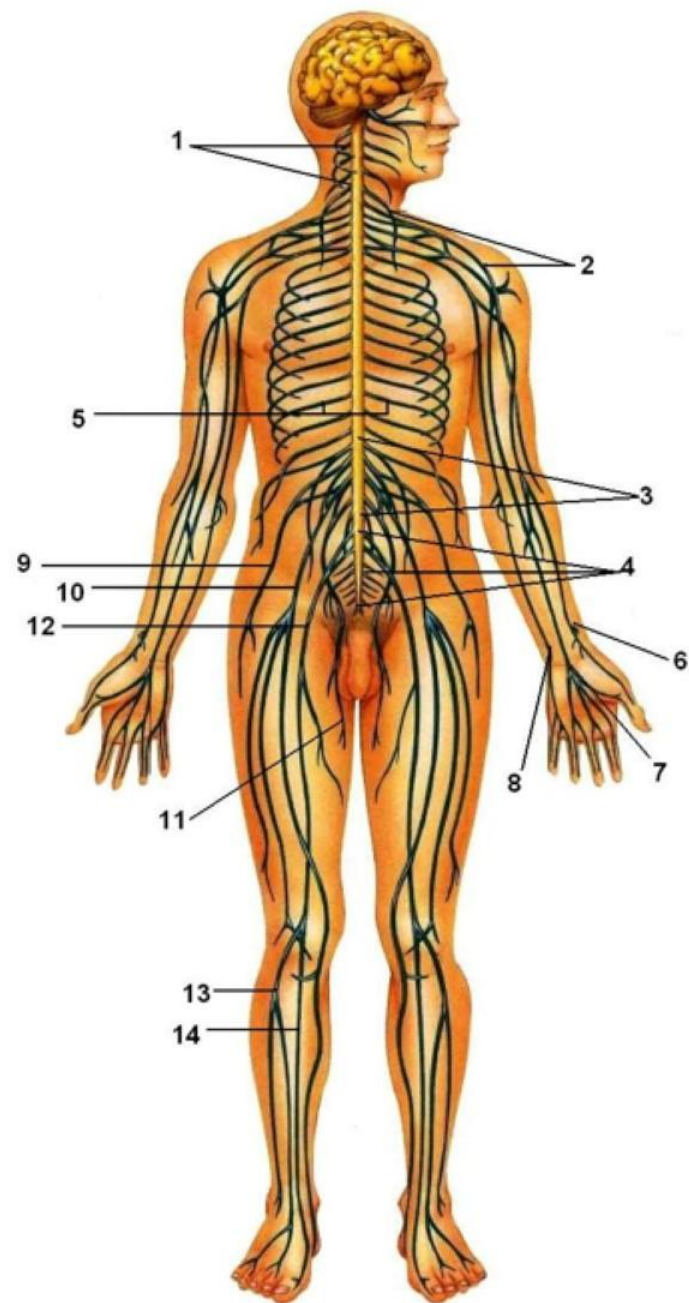
- **31 пара спинномозговых нервов** - ОТХОДЯТ ОТ СПИННОГО МОЗГА
- **12 пар черепных (черепно-мозговых) нервов** – ядра лежат в ГОЛОВНОМ МОЗГЕ.

*Спинномозговые и черепно-мозговые нервы имеют как соматические, так и вегетативные компоненты.*



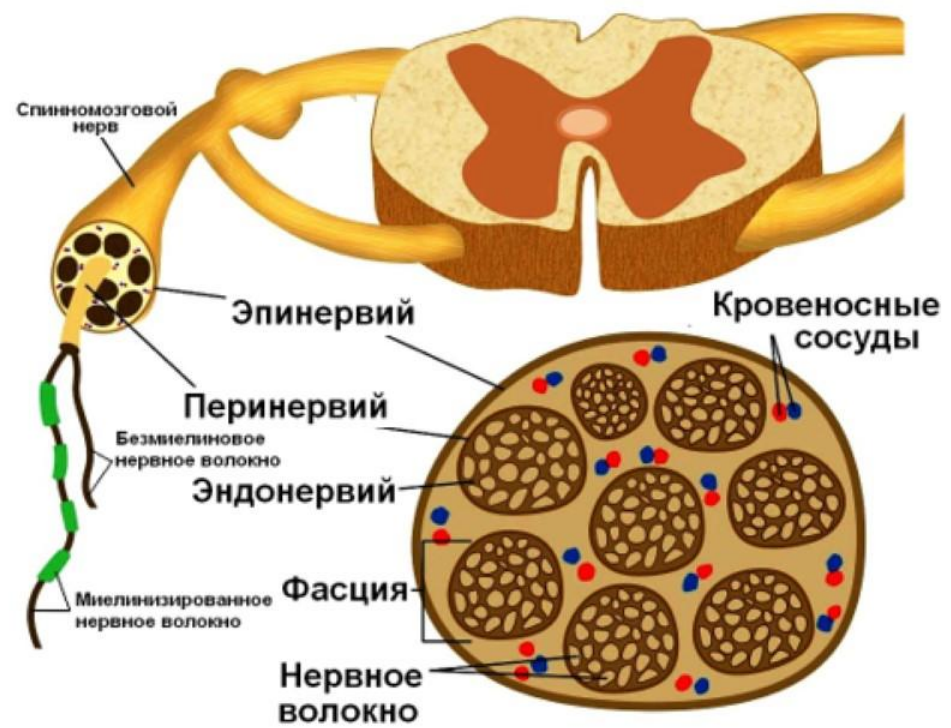
# Общий план строения периферической нервной системы

- 1 - Шейное сплетение;
- 2 - Плечевое сплетение;
- 3 - Поясничное сплетение;
- 4 - Крестцовое сплетение;
- 5 - Межреберные нервы;
- 6 - Лучевой нерв;
- 7 - Срединный нерв и его ответвления – общие ладонные пальцевые нервы;
- 8 - Локтевой нерв;
- 9 - Латеральный кожный нерв бедра;
- 10 - Бедренный нерв;
- 11 - Запирательный нерв;
- 12 - Седалищный нерв;
- 13 - Общий малоберцовый нерв;
- 14 - Большеберцовый нерв



# Строение периферических нервов

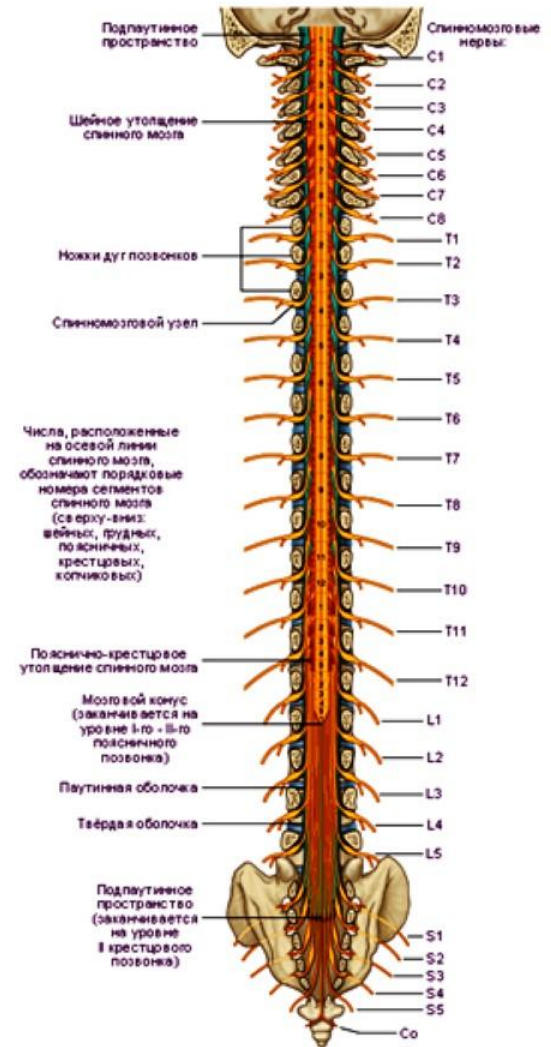
**Периферический нерв** – совокупность отростков нейронов, выходящих за пределы ЦНС, имеют свой вспомогательный аппарат – глиальные клетки, соединительно тканые оболочки (эндонервий, эпинервий и перинервий), кровеносные сосуды.



# Спинномозговые нервы

## 31 пара СМН:

- **8 шейных** (Segmenta Cervicalia),  
 $C_I - C_{VIII}$
- **12 грудных** (Segmenta Thorocica),  
 $Th_I - Th_{XII}$
- **5 поясничных** (Segmenta lumbalia),  
 $L_I - L_V$
- **5 крестцовых** (Segmenta Sacralia),  
 $S_I - S_V$
- **1 копчиковый** (Segmenta Coccygeum),  
 $Co_I$





# Формирование и места выхода спинномозговых нервов (*nervi spinales*)

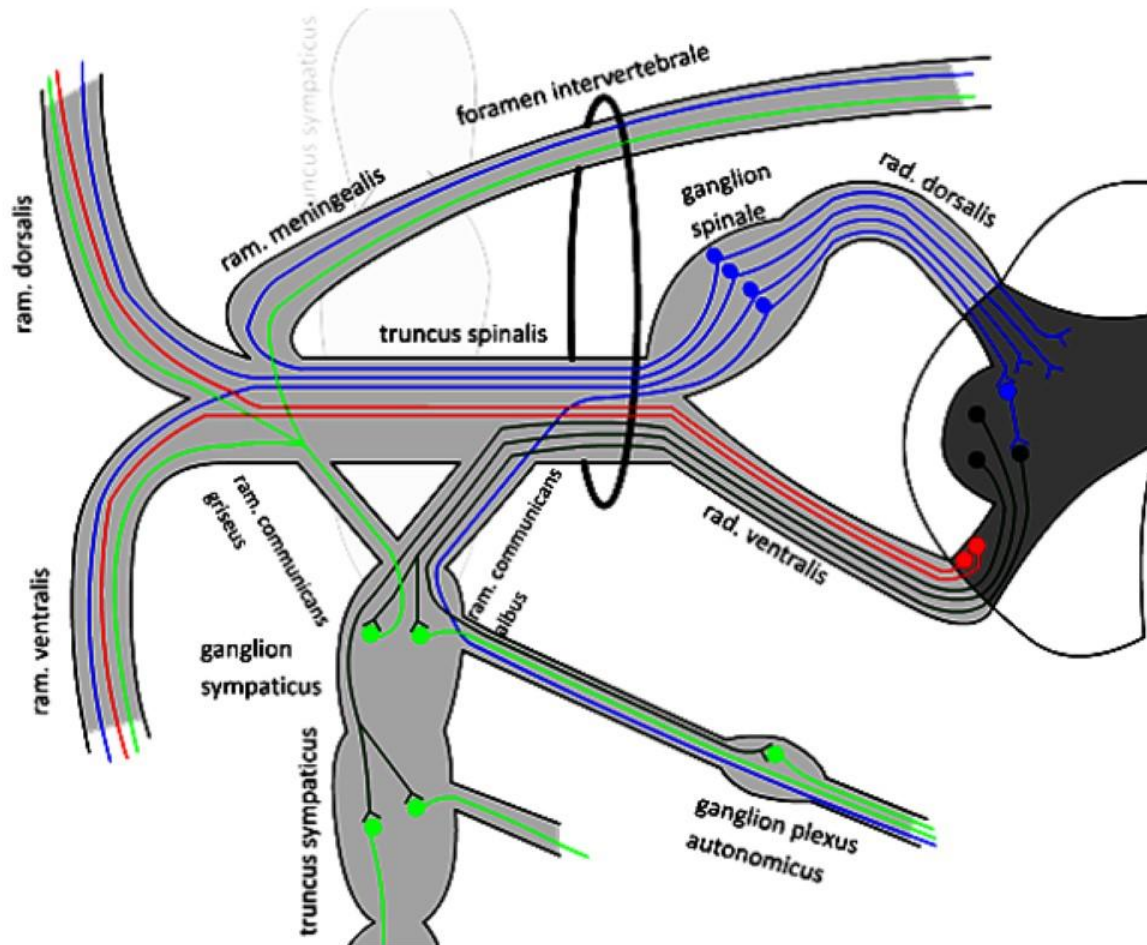
- От каждого сегмента спинного мозга отходит две пары корешков: передние (вентральные), содержат двигательные и вегетативные волокна и задние (дорсальные), содержат чувствительные волокна.
- В области межпозвоночного отверстия задние корешки образуют спино мозговую ганглию, содержит тела чувствительных нейронов).
- Сразу за спино мозговым ганглием передние и задние корешки соединяются в один ствол – **смешанный спино мозговой нерв.**

# Разветвления спинномозговых нервов

После выхода из межпозвоночного отверстия каждый спинномозговой нерв **делится на 4 ветви:**

- 1. Передняя (вентральная) ветвь** – иннервируют переднюю стенку туловища и конечности, образуют соматические сплетения (кроме грудных сегментов).
- 2. Задняя (дорсальная) ветвь** – иннервируют мышцы и кожу спины и затылка.
- 3. Соединительная ветвь** – идет к узлу симпатического ствола (расположен паравертебрально).
- 4. Менингеальная (оболочечная) ветвь** – идет обратно в позвоночный канал для иннервации оболочек спинного мозга.

# Ветви спинномозговых



# Задние ветви

## СПИННОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ

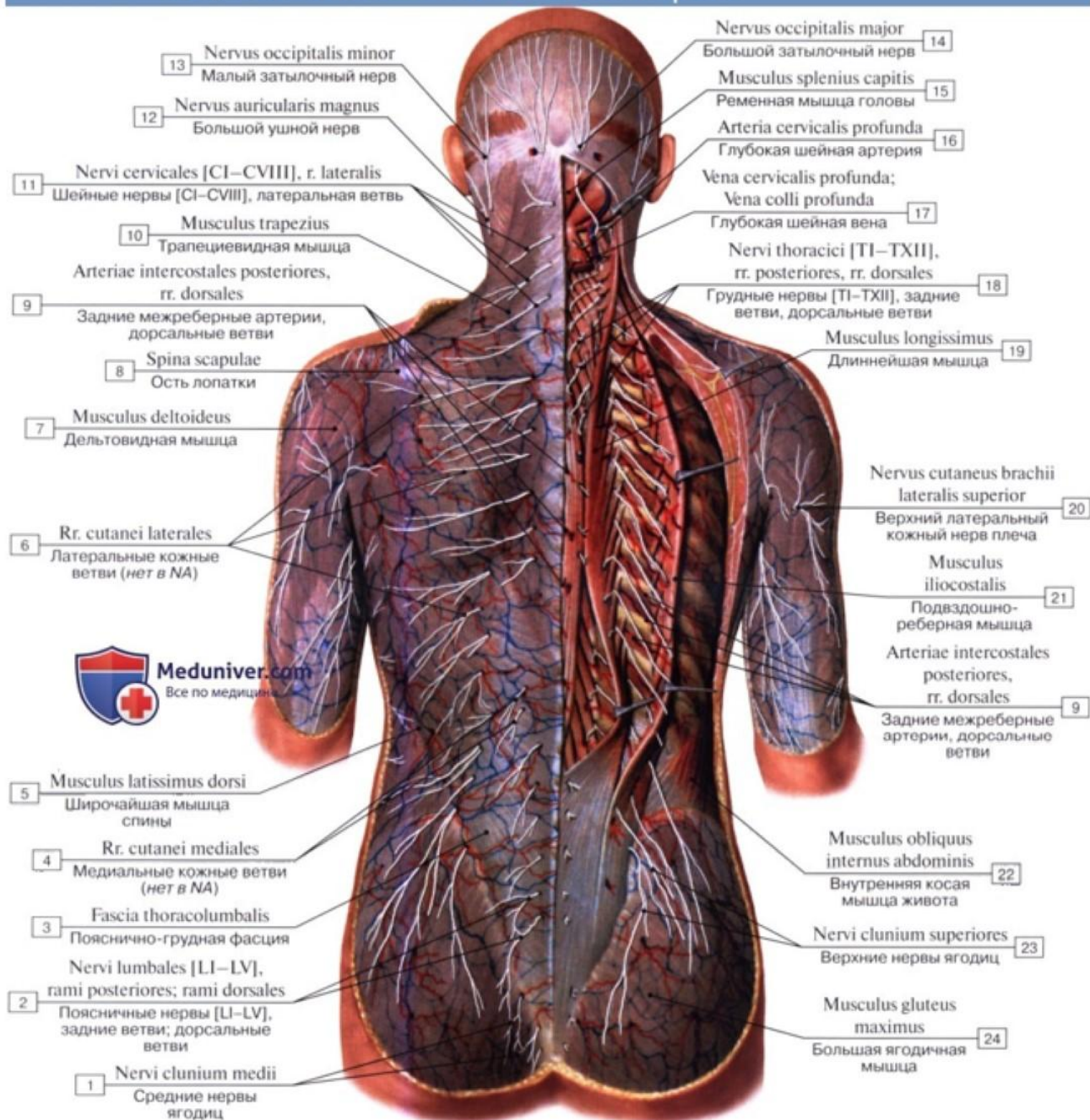
**Задние ветви СМН** (rami dorsales), - смешанные, содержат чувствительные и двигательные волокна, идут назад между поперечными отростками позвонков, огибают суставные отростки и делятся на медиальную и латеральную ветви (кроме С1, S4-S5, Co1 ). Обеспечивают чувствительность кожи затылка, задней поверхности шеи и спины, а также иннервируют мышцы спины.

**Выделяют 4 крупных нерва:**

- 1. Подзатылочный нерв** – двигательный (мышцы затылка)
- 2. Большой затылочный** – чувствительный (кожа затылка)
- 3. Верхние нервы ягодиц**– чувствительные (кожа ягодицы)
- 4. Медиальные нервы ягодиц** – чувствительные (кожа ягодицы)

*Остальные задние ветви СМН специальных названий не имеют.*

# Задние ветви спинномозговых нервов



Распределение задних ветвей спинномозговых нервов в области спины и затылка  
(слева показаны кожные ветви, справа – мышечные ветви)

# Передние ветви СПИННОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ

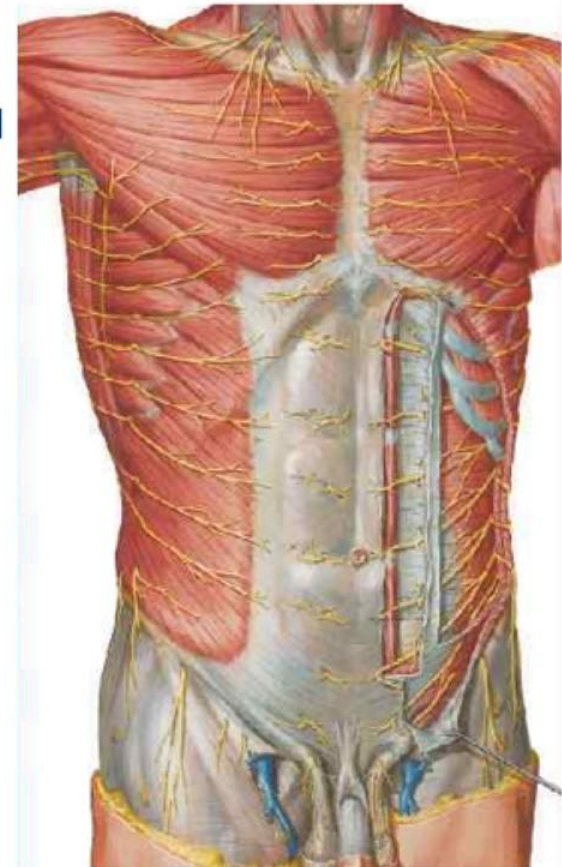
## Передние ветви СМН (rami ventrales)

– самые мощные, содержат чувствительные и двигательные волокна, иннервируют кожу и мышцы вентральной стенки тела, верхней и нижней конечности. Ветви соседних нервов соединяются между собой и образуют

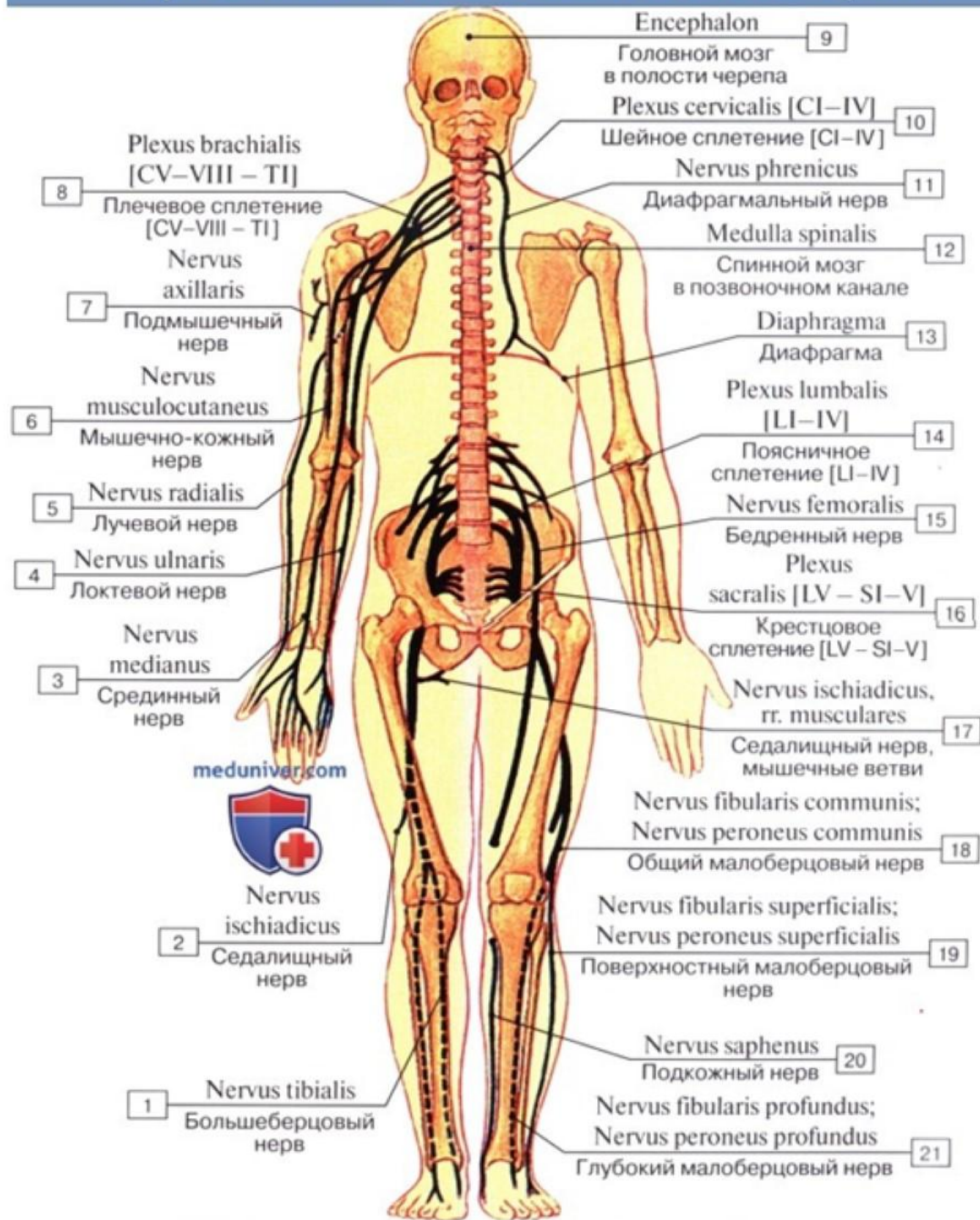
4 сплетения :

1. Шейное (plexus cervicalis)
2. Плечевое (plexus brachialis)
3. Поясничное (plexus lumbales)
4. Крестцовое (plexus sacralis)

**Передние ветви грудных сегментов** идут сегментарно в межреберных промежутках и сплетений не образуют!



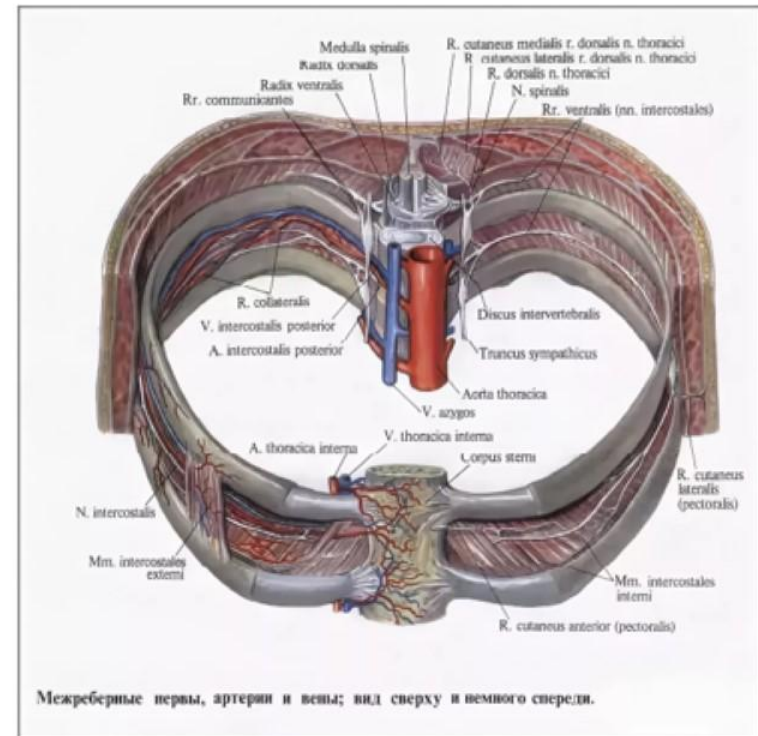
# Передние ветви спинномозговых нервов



Передние ветви спинномозговых нервов (сплетения) (схема)

# Межреберные нервы (nn. intercostales)

**Межреберные нервы (nn. intercostales)** – иннервируют собственные мышцы груди (дыхательная мускулатура), мышцы брюшной стенки, кожу груди и живота.



**Межреберная невралгия** – боли в районе груди, межреберном и за груди́нным пространстве, могут быть похожи на сердечные боли.

**Наиболее частая причина** – **остеохондроз**, сдавливание корешков нервов в межпозвоночных дисках.



# Шейное сплетение (plexus cervicalis)

- **Шейное сплетение (plexus cervicalis)** – образовано сплетением ветвей  $C_1$ –  $C_{IV}$ . Лежит сбоку от поперечных отростков позвонков, прикрыто грудино-ключично-сосцевидной мышцей

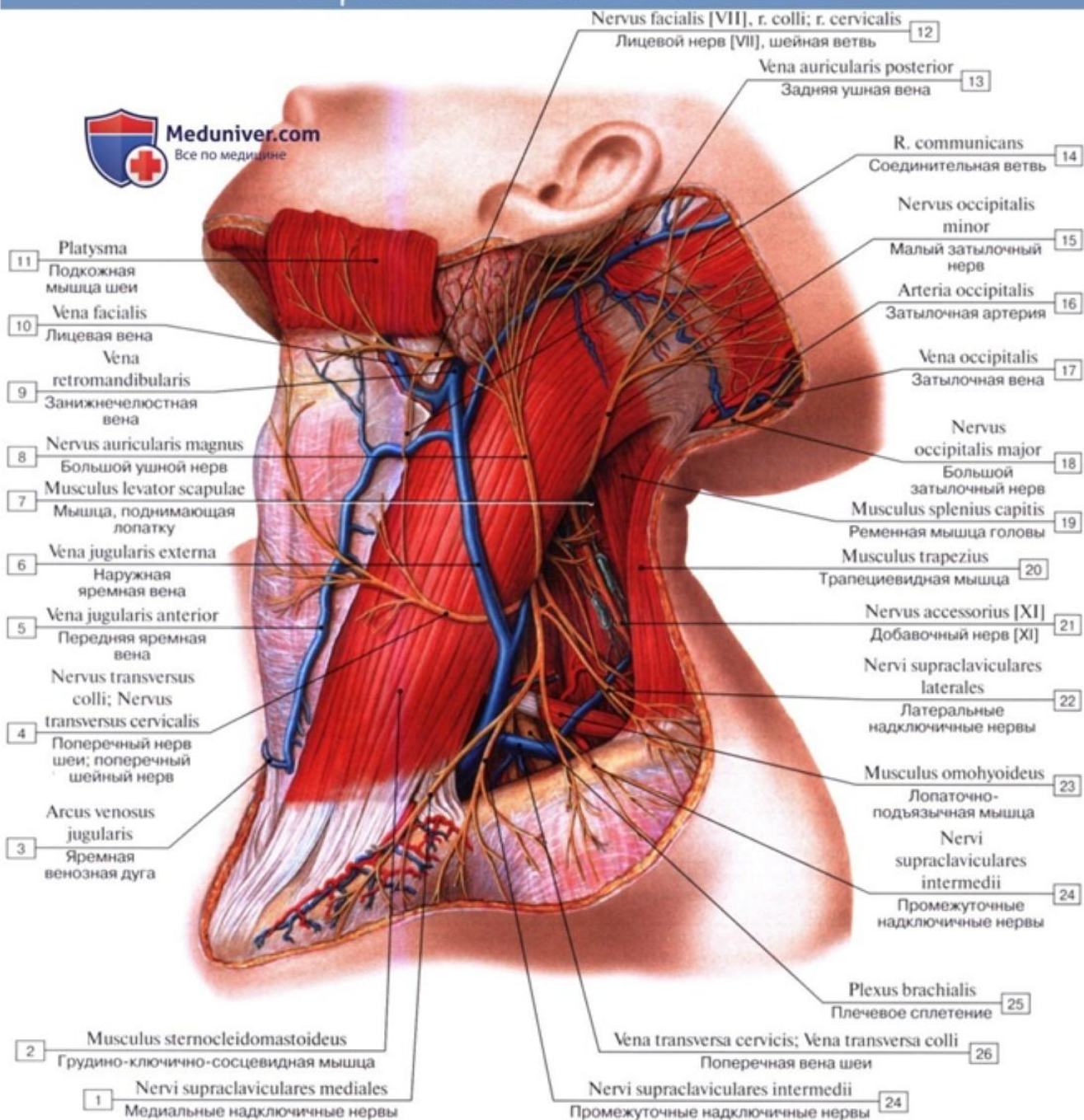
## Крупные нервы шейного сплетения:

- **Малый затылочный нерв** – чувствительный, кожи затылка.
  - **Большой ушной нерв** – чувствительность ушной раковины и наружного слухового прохода.
  - **Поперечный нерв шеи** – чувствительный, кожа шеи.
  - **Подключичные нервы** – пучок смешанных нервов, кожа над ключицей, большая грудная и дельтовидная мышцы.
  - **Диафрагмальный нерв** – смешанный нерв, иннервирует диафрагму, плевру, перикард, брюшинные связки печени.
- Двигательные нервы шейного сплетения иннервируют мышцы шеи***

# Нервы шейного сплетения



Meduniver.com  
Все по медицине



- 11 Platysma  
Подкожная мышца шеи
- 10 Vena facialis  
Лицевая вена
- 9 Vena retromandibularis  
Занижнечелюстная вена
- 8 Nervus auricularis magnus  
Большой ушной нерв
- 7 Musculus levator scapulae  
Мышца, поднимающая лопатку
- 6 Vena jugularis externa  
Наружная яремная вена
- 5 Vena jugularis anterior  
Передняя яремная вена
- Nervus transversus colli; Nervus transversus cervicalis
- 4 Поперечный нерв шеи; поперечный шейный нерв
- Arcus venosus jugularis
- 3 Яремная венозная дуга
- 2 Musculus sternocleidomastoideus  
Грудино-ключично-сосцевидная мышца
- 1 Nervi supraclaviculares mediales  
Медиальные надключичные нервы

- Nervus facialis [VII], r. colli; r. cervicalis  
Лицевой нерв [VII], шейная ветвь 12
- Vena auricularis posterior  
Задняя ушная вена 13
- R. communicans  
Соединительная ветвь 14
- Nervus occipitalis minor  
Малый затылочный нерв 15
- Arteria occipitalis  
Затылочная артерия 16
- Vena occipitalis  
Затылочная вена 17
- Nervus occipitalis major  
Большой затылочный нерв 18
- Musculus splenius capitis  
Ременная мышца головы 19
- Musculus trapezius  
Трапециевидная мышца 20
- Nervus accessorius [XI]  
Добавочный нерв [XI] 21
- Nervi supraclaviculares laterales  
Латеральные надключичные нервы 22
- Musculus omohyoideus  
Лопаточно-подъязычная мышца 23
- Nervi supraclaviculares intermedii  
Промежуточные надключичные нервы 24
- Plexus brachialis  
Плечевое сплетение 25
- Vena transversa cervicis; Vena transversa colli  
Поперечная вена шеи 26
- Nervi supraclaviculares intermedii  
Промежуточные надключичные нервы 24

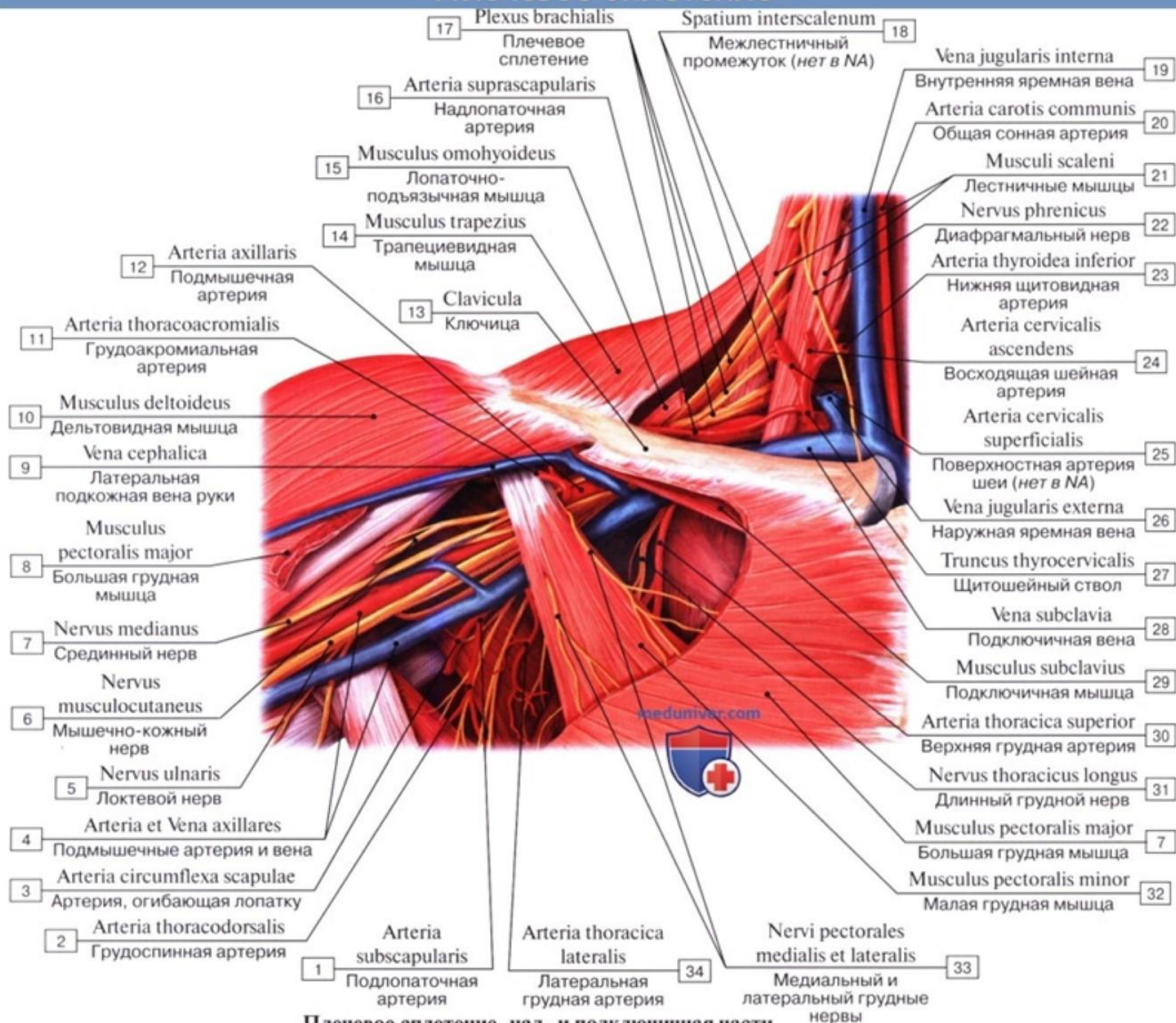
Нервы шейного сплетения, вид слева

# Плечевое сплетение (plexus brachialis)

**Плечевое сплетение (plexus brachialis)** - образовано сплетением ветвей  $C_V - C_{VIII} + Th_I$ , выходит через промежуток между передней и средней лестничными мышцами в надключичную ямку, располагаясь выше и сзади подключичной артерии, формирует три толстых нервных пучка (латеральный, медиальный и задний) и спускается к подмышечной впадине. В сплетении выделяют надключичную и подключичную части.

- **Короткие ветви** - отходят от надключичной части сплетения, иннервируют мышцы шеи и плечевого пояса и плечевой сустав.
- **Длинные ветви** – являются продолжением подключичной части сплетения, иннервируют кожу и мышцы верхней конечности.

# Плечевое сплетение

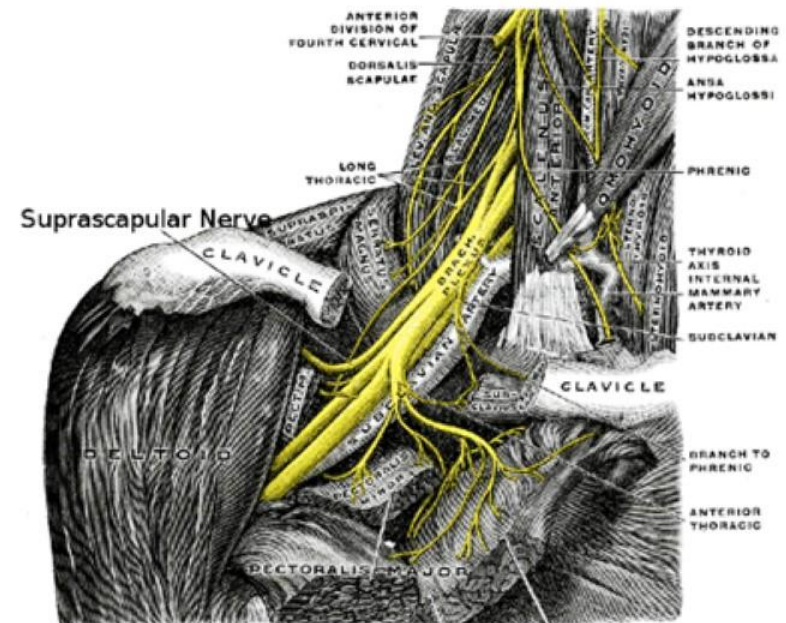


Плечевое сплетение, над- и подключичная части

# Короткие ветви плечевого сплетения

Иннервируют мышцы плечевого пояса, мышцы груди и спины:

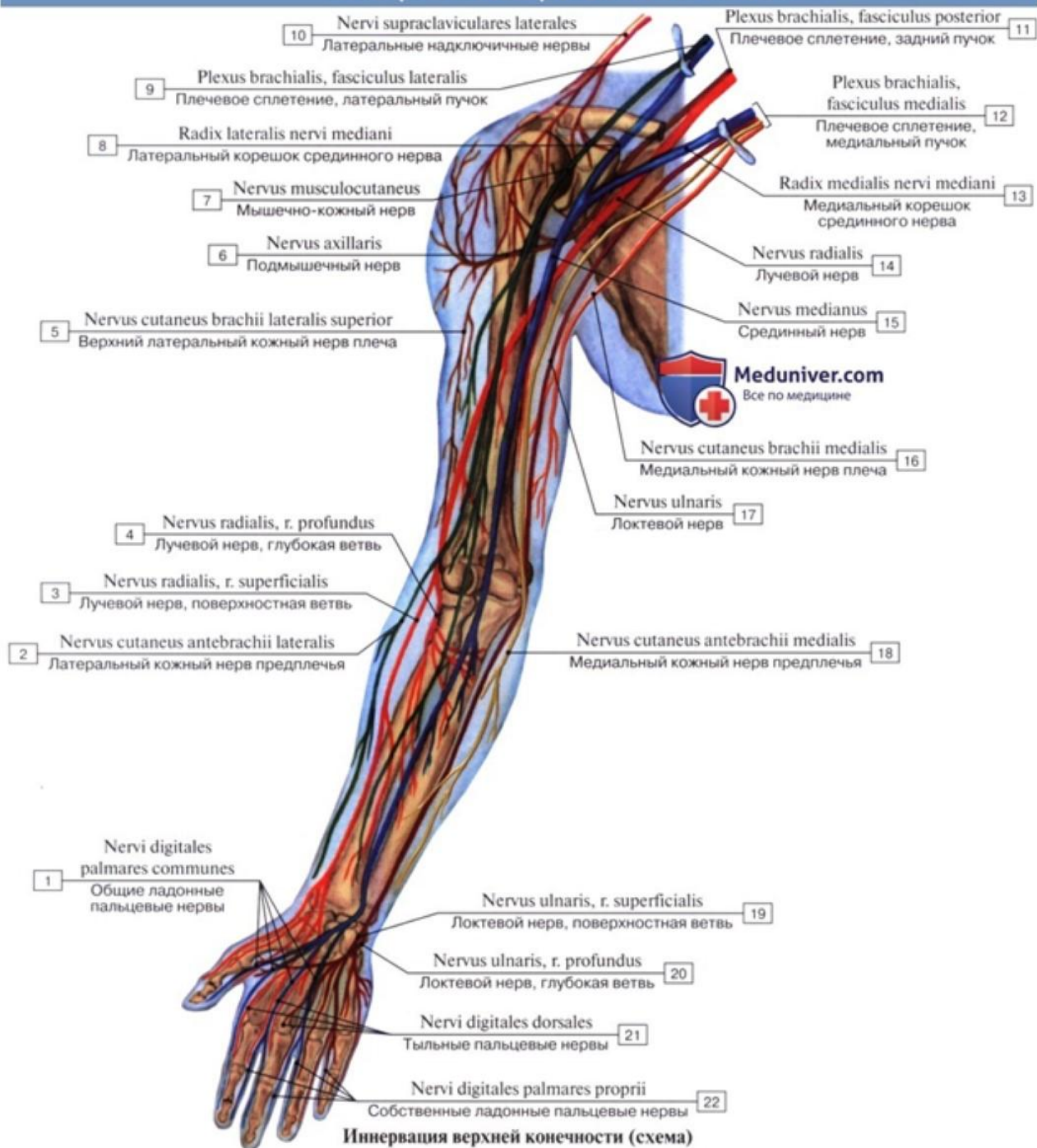
- Дорсальный н. лопатки,
- Длинный грудной н.,
- Подключичный н.,
- Надлопаточный н.,
- Подлопаточный н.,
- Грудоспинной н.,
- Латеральный и медиальный грудные нн.,



# Длинные нервы (ветви) плечевого сплетения

- **Подмышечный (Подкрыльцовый) н.** – дельтовидная и малая круглая мм, сумка плечевого сустава .
- **Медиальный кожный нерв плеча** – кожа медиальной поверхности плеча.
- **Мышечно-кожный нерв** – мышцы плеча, капсула локтевого сустава, кожа латеральной поверхности предплечья.
- **Медиальный кожный нерв предплечья** – кожа переднемедиальной поверхности предплечья.
- **Локтевой нерв** – передняя группа мышц предплечья, сгибатели кисти и пальцев рук, кожа в области запястья и тыла кисти, локтевой и лучезапястный суставы, суставы кисти.
- **Срединный нерв** – передняя группа мышц предплечья (сгибатели), мышцы и кожа кистей рук, суставы I-IV пальцев, локтевой, лучезапястный, межзапястные суставы.
- **Лучевой нерв** – самый толстый, капсула плечевого сустава, задняя группа мышц и кожа плеча (разгибатели), задняя группа мышц и кожа предплечья (разгибатели), кожа пальцев рук.

# Иннервация верхней конечности



Иннервация верхней конечности (схема)

# Поясничное сплетение (plexus lumbales)

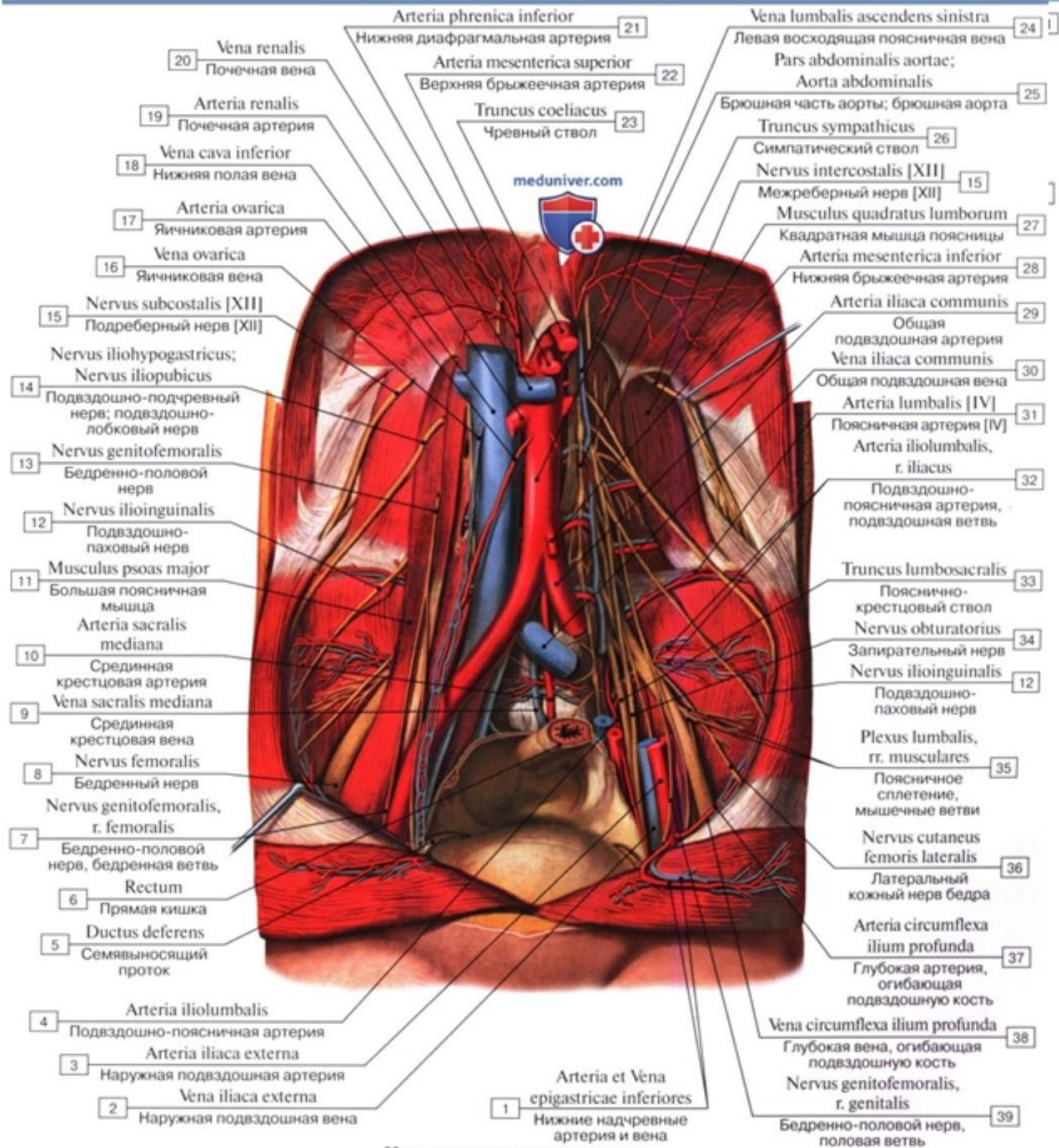
Образовано сплетением ветвей  $Th_{XII} + (L_I - L_{IV})$ . Лежит в толще подвздошно-поясничной мышцы, нервные волокна выходят латерально из-под большой поясничной мышцы.

**Выделяют две группы нервных волокон:**

- **Короткие волокна** – иннервация мышц и кожи нижней части брюшной стенки, внутренние мышцы таза и задней стенки брюшной полости, наружные половые органы и передне-верхняя часть бедра (**мышечные ветви, подвздошно-подчревный н.; подвздошно-паховый н. ; бедренно-половой н.**)
- **Длинные волокна (нервы) поясничного сплетения** – иннервация мышц и кожи нижних конечностей (латеральный кожный н. бедра, запирающий н., бедренный н.).



# Нервы поясничного сплетения



- 20 Vena renalis  
Почечная вена
- 19 Arteria renalis  
Почечная артерия
- 18 Vena cava inferior  
Нижняя полая вена
- 17 Arteria ovarica  
Яичниковая артерия
- 16 Vena ovarica  
Яичниковая вена
- 15 Nervus subcostalis [XII]  
Подреберный нерв [XII]
- 14 Nervus iliohypogastricus;  
Nervus iliohypogastricus;  
Nervus iliohypogastricus;  
Nervus iliohypogastricus;  
Подвздошно-подчревной  
нерв; подвздошно-  
лобковый нерв
- 13 Nervus genitofemoralis  
Бедренно-половой  
нерв
- 12 Nervus ilioinguinalis  
Подвздошно-  
паховый нерв
- 11 Musculus psoas major  
Большая поясничная  
мышца
- 10 Arteria sacralis  
mediana  
Срединная  
крестцовая артерия
- 9 Vena sacralis mediana  
Срединная  
крестцовая вена
- 8 Nervus femoralis  
Бедренный нерв
- 7 Nervus genitofemoralis,  
r. femoralis  
Бедренно-половой  
нерв, бедренная ветвь
- 6 Rectum  
Прямая кишка
- 5 Ductus deferens  
Семязносеющий  
проток
- 4 Arteria iliolumbalis  
Подвздошно-поясничная артерия
- 3 Arteria iliaca externa  
Наружная подвздошная артерия
- 2 Vena iliaca externa  
Наружная подвздошная вена

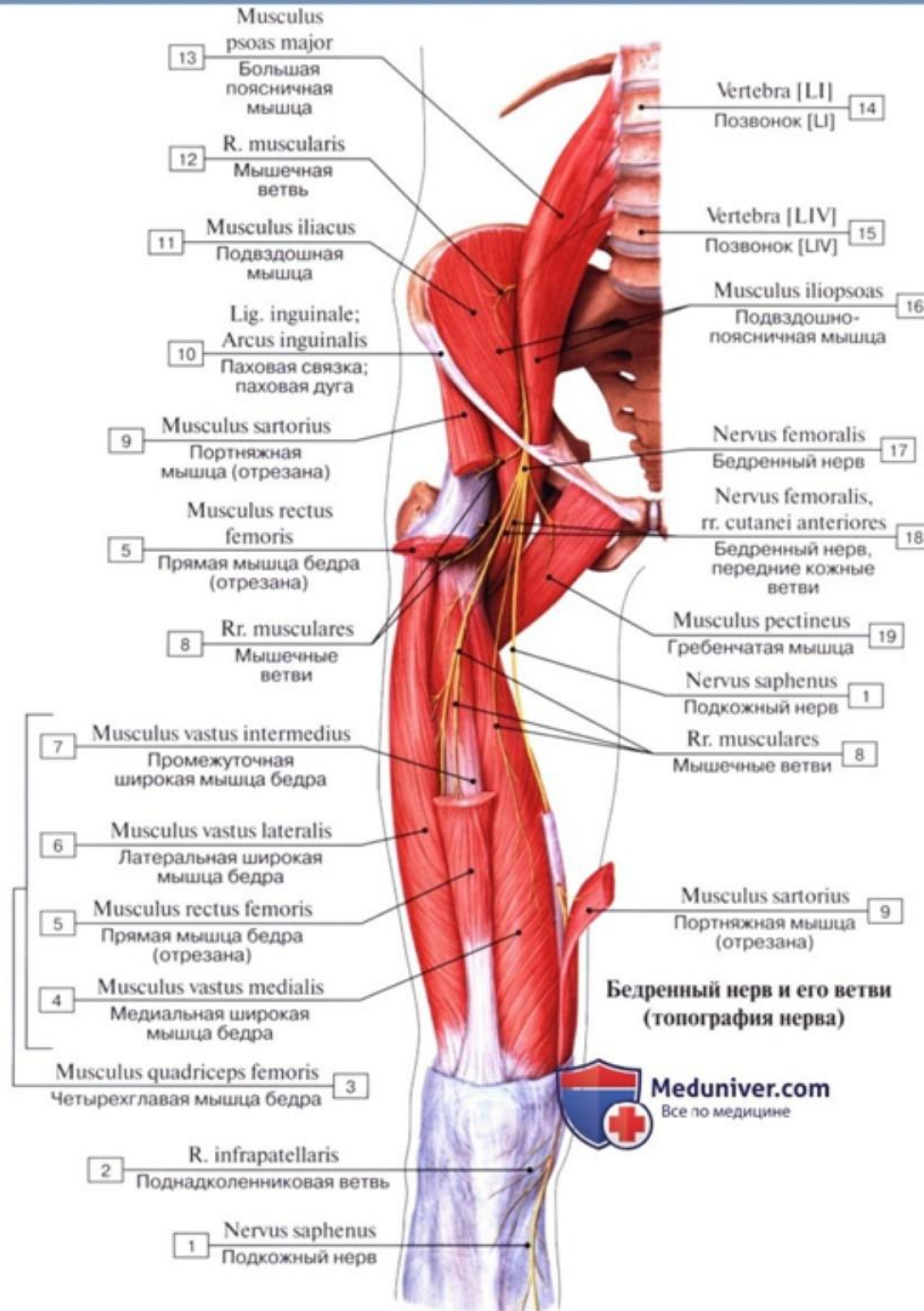
- 21 Arteria phrenica inferior  
Нижняя диафрагмальная артерия
- 22 Arteria mesenterica superior  
Верхняя брыжеечная артерия
- 23 Truncus coeliacus  
Чревной ствол
- 24 Vena lumbalis ascendens sinistra  
Левая восходящая поясничная вена
- 25 Pars abdominalis aortae;  
Aorta abdominalis  
Брюшная часть аорты; брюшная аорта
- 26 Truncus sympathicus  
Симпатический ствол
- 15 Nervus intercostalis [XII]  
Межреберный нерв [XII]
- 27 Musculus quadratus lumborum  
Квадратная мышца поясницы
- 28 Arteria mesenterica inferior  
Нижняя брыжеечная артерия
- 29 Arteria iliaca communis  
Общая  
подвздошная артерия
- 30 Vena iliaca communis  
Общая подвздошная вена
- 31 Arteria lumbalis [IV]  
Поясничная артерия [IV]
- 32 Arteria iliolumbalis,  
r. iliacus  
Подвздошно-  
поясничная артерия,  
подвздошная ветвь
- 33 Truncus lumbosacralis  
Пояснично-  
крестцовый ствол
- 34 Nervus obturatorius  
Запирательный нерв
- 12 Nervus ilioinguinalis  
Подвздошно-  
паховый нерв
- 35 Plexus lumbalis,  
rr. musculares  
Поясничное  
сплетение,  
мышечные ветви
- 36 Nervus cutaneus  
femoris lateralis  
Латеральный  
кожный нерв бедра
- 37 Arteria circumflexa  
ilium profunda  
Глубокая артерия,  
оглабающая  
подвздошную кость
- 38 Vena circumflexa ilium profunda  
Глубокая вена, оглабающая  
подвздошную кость
- 39 Nervus genitofemoralis,  
r. genitalis  
Бедренно-половой нерв,  
половая ветвь
- 1 Arteria et Vena  
epigastricae inferiores  
Нижние надчревные  
артерия и вена

Нервы поясничного сплетения

# Длинные нервы ПОЯСНИЧНОГО СПЛЕТЕНИЯ

- **Латеральный кожный нерв бедра** – иннервирует кожу задненижней поверхности ягодичной области, кожу латеральной поверхности бедра до уровня коленного сустава.
- **Запирательный нерв** – проходит через запирательный канал, иннервирует тазобедренный сустав, приводящие мышцы бедра, кожу внутренней поверхности бедра.
- **Бедренный нерв** – самый крупный, выходит на переднюю поверхность бедра через мышечную лакуну, несколько ниже уровня паховой связки бедренный нерв делится на конечные ветви: *мышечные, передние кожные, и подкожный нерв*. Иннервирует переднюю группу мышц бедра, а также кожу передней поверхности бедра, медиальной поверхности голени и тыла стопы.

# Ветви бедренного нерва



# Крестцовое сплетение (plexus sacralis)

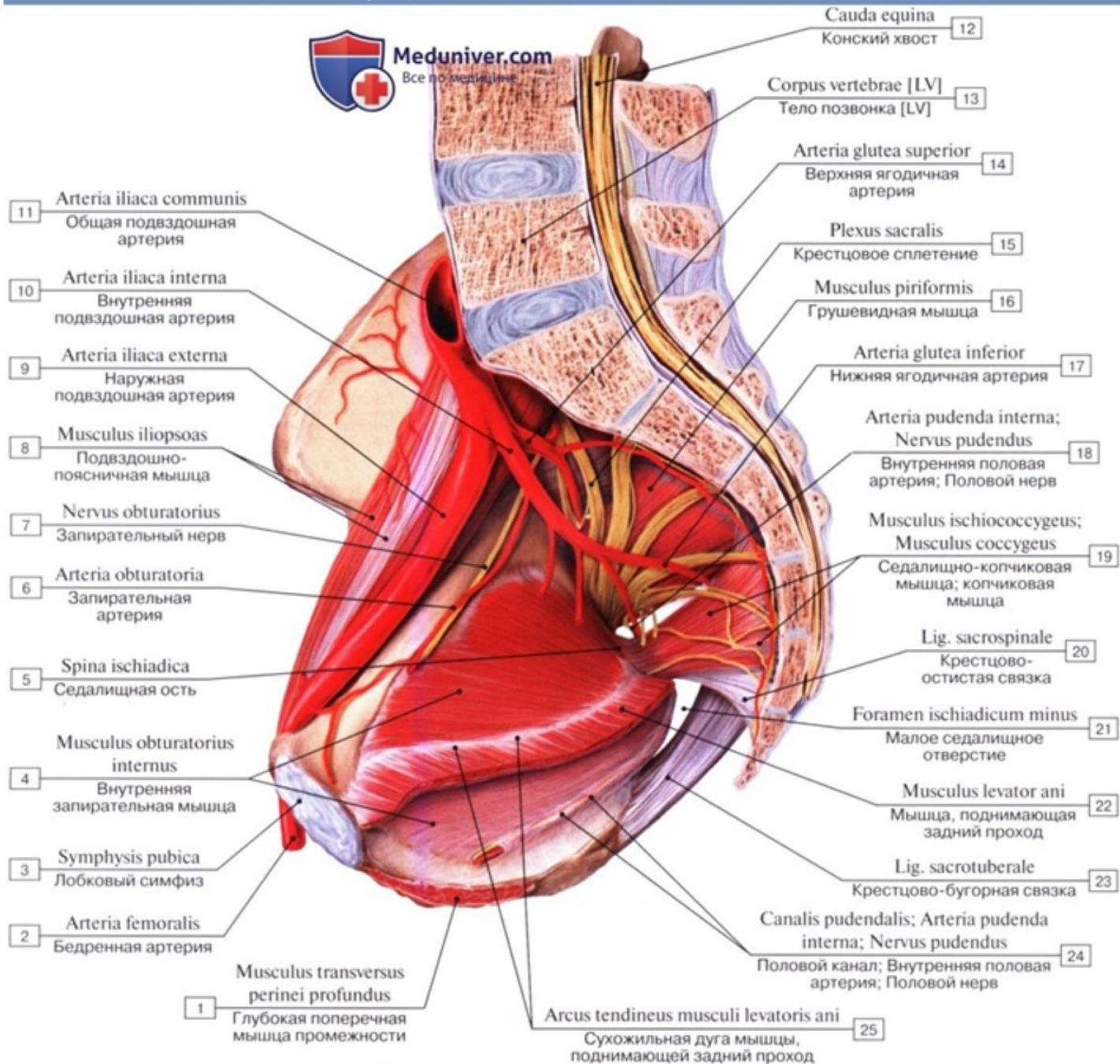
Образовано сплетением ветвей  $(L_{IV}-L_V)+ (S_I-S_V)+Co_I$ . Лежит в малом тазу, на передней поверхности крестца и грушевидной мышцы.

- **Короткие ветви**– иннервируют мышцы таза, промежность и половые органы (**внутренний запирательный н., грушевидный н., верхний и нижний ягодичные н., половой (срамной) н.**)
- **Длинные ветви** – иннервируют промежность, заднюю группу мышц и кожу бедра, мышцы и кожу голени (**задний кожный н. бедра, седалищный нерв**)

# Длинные нервы крестцового сплетения

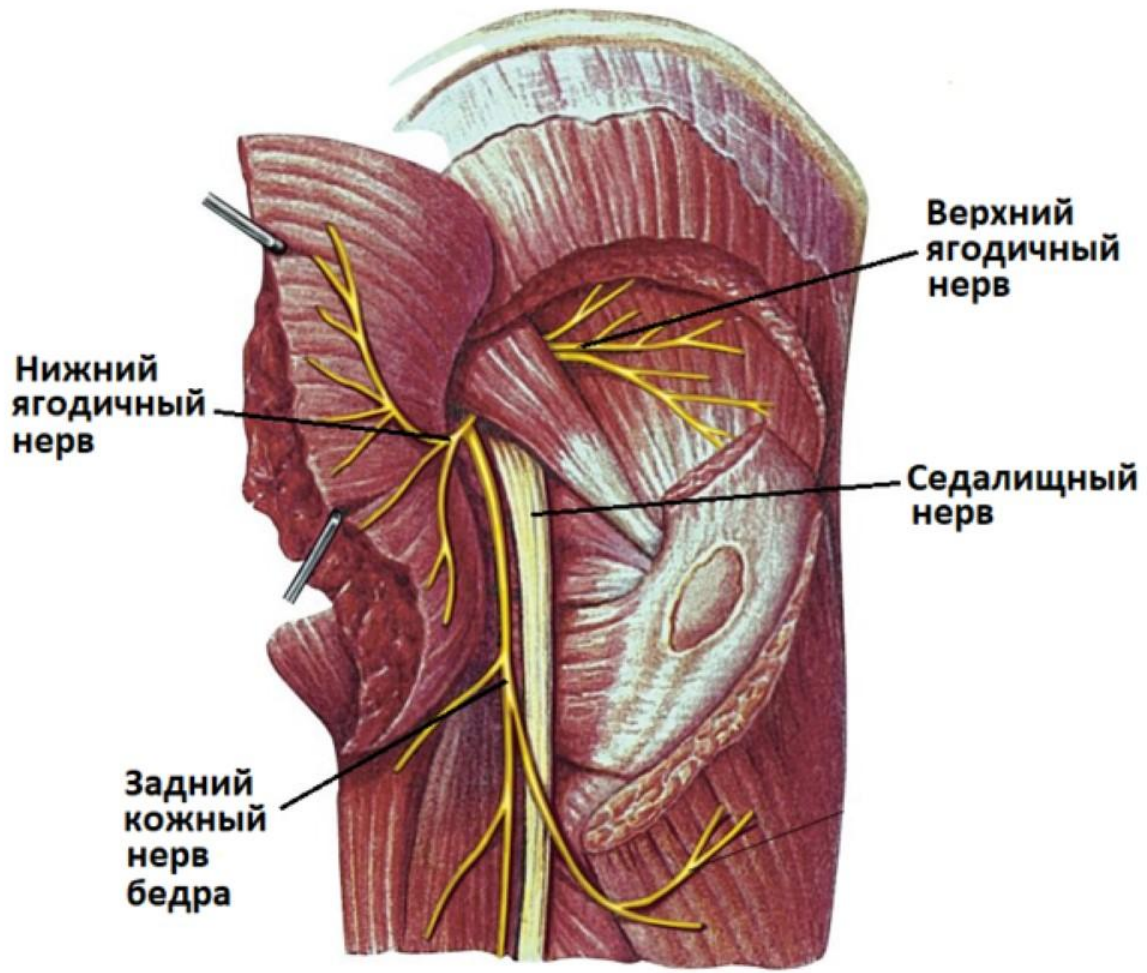
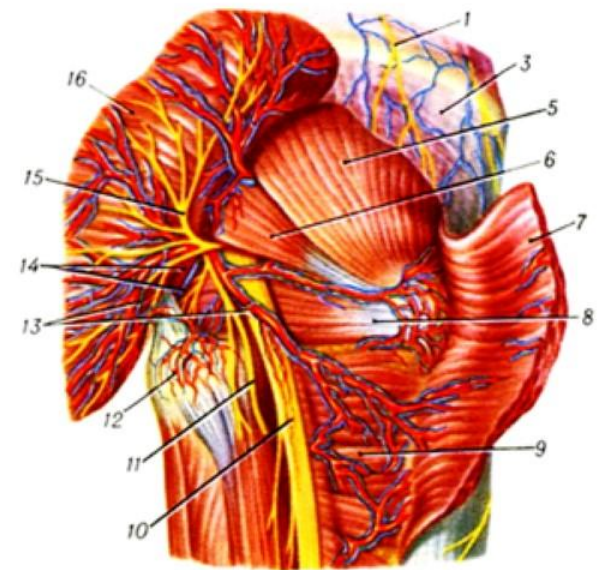
1. **Задний кожный нерв бедра** – иннервирует кожу промежности, ягодичной области и задней поверхности бедра.
2. **Седалищный нерв (n. ischiadicus)**– иннервирует заднюю группу мышц бедра (разгибатели), в подколенной ямке **делится на более мелкие ветви:**
  - **Большеберцовый нерв** (медиальный нерв икры, подошвенные нервы) – иннервирует заднюю группу мышц голени (разгибатели), кожу и мышцы стопы.
  - **Малоберцовый нерв** (поверхностный и глубокий малоберцовые нервы, нерв икры) – мышцы латеральной группы голени, мышцы и кожа ступней.

# Крестцовое сплетение

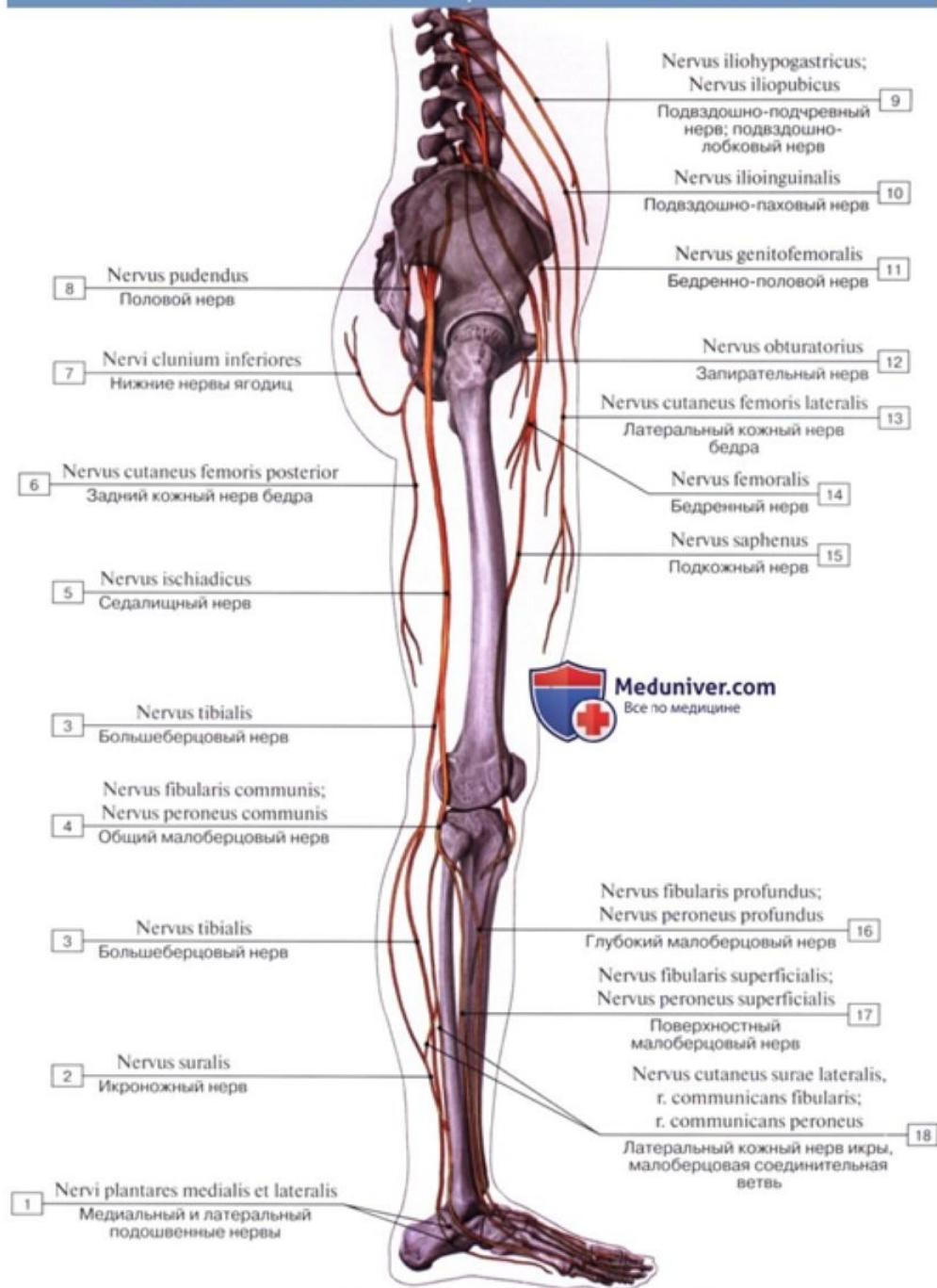


Крестцовое сплетение, вид изнутри

# Ягодичные нервы



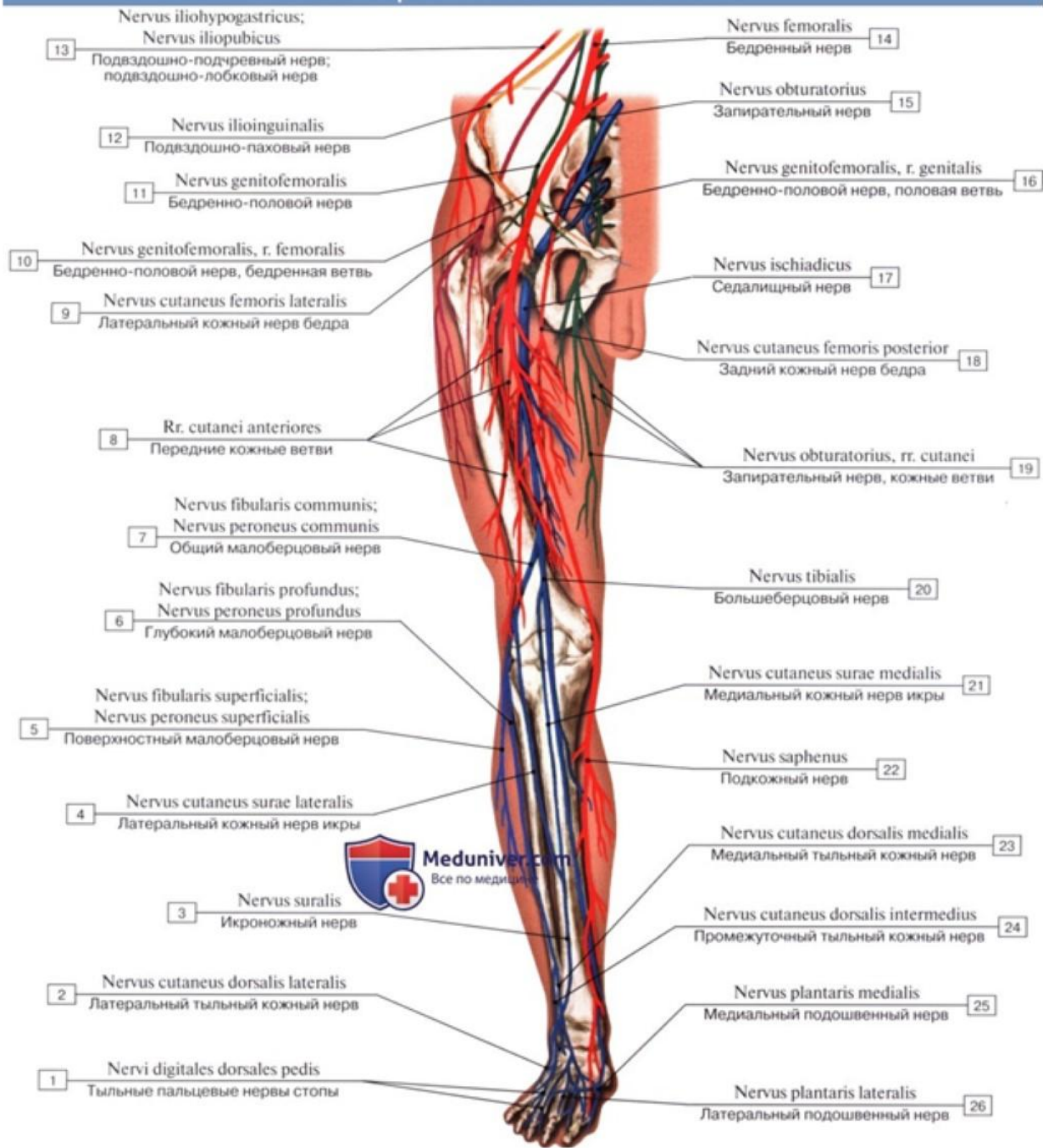
# Ветви поясничного и крестцового сплетений



Ветви поясничного и крестцового сплетений, вид сбоку (схема)



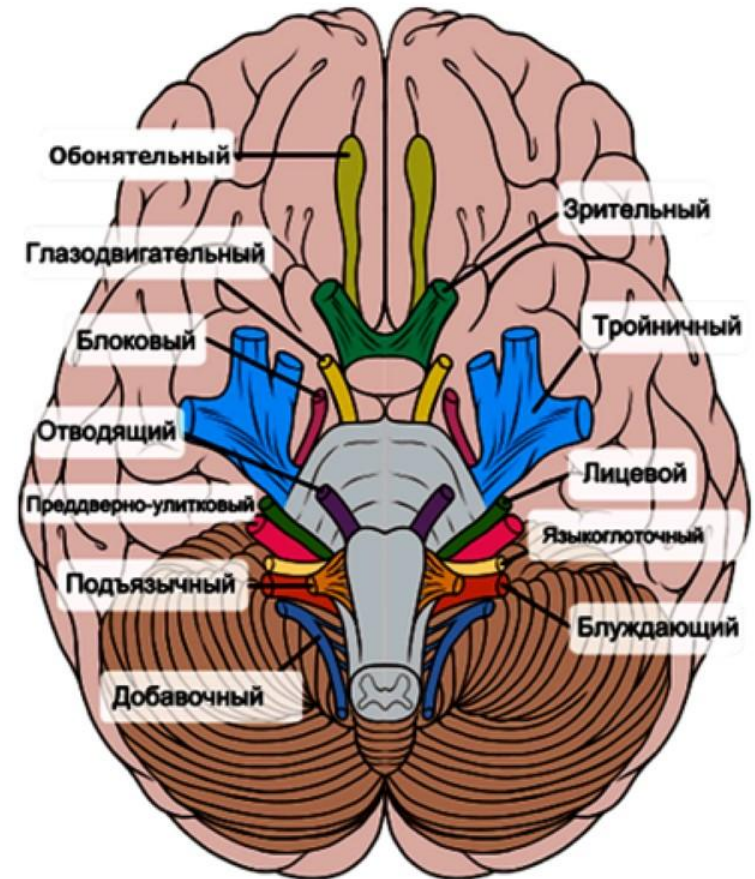
# Нервы нижней конечности



Нервы нижней конечности

# Черепномозговые нервы

- I пара – Обонятельный
- II пара – Зрительный
- III пара – Глазодвигательный
- IV пара – Блоковый
- V пара – Тройничный
- VI пара – Отводящий
- VII пара – Лицевой
- VIII пара – Преддверно-улитковый
- IX пара – Языкоглоточный
- X пара – Блуждающий
- XI пара – Добавочный
- XII пара – Подъязычный



# Локализация ядер ЧМН

- I пара – обонятельный нерв – **обонятельная луковица, кора б.п.**
- II пара – зрительный нерв – **промежуточный мозг**
- III пара – глазодвигательный нерв } **средний мозг**
- IV пара – Блоковый нерв }
- V пара – Тройничный нерв }
- VI пара – Отводящий нерв } **МОСТ**
- VII пара – Лицевой нерв }
- VIII пара – Преддверно-улитковый нерв }
- IX пара – Языкоглоточный нерв } **продолговатый мозг**
- X пара – Блуждающий нерв }
- XI пара – Добавочный нерв }
- XII пара – Подъязычный нерв }

# Функциональная классификация ЧМН

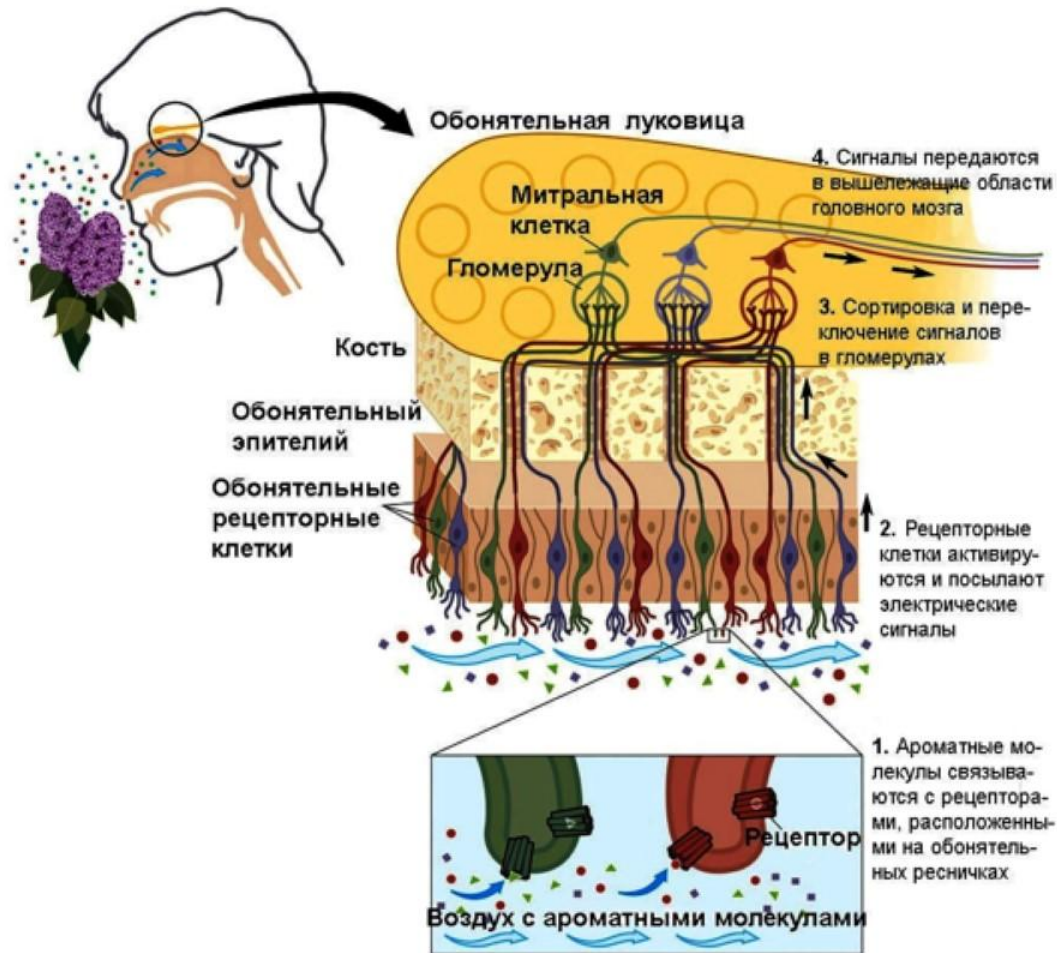
- **Чувствительные ЧМН:** I – обонятельный, II – зрительный, и VIII – предверно-улитковый.
- **Двигательные ЧМН:** IV – блоковый, VI – отводящий, XI – добавочный, XII – подъязычный,
- **Смешанные ЧМН** (содержат чувствительные, двигательные и вегетативные волокна): III – глазодвигательный; V – тройничный, VII – лицевой нерв, IX – языкоглоточный и X – блуждающий)

# I пара – обонятельный нерв (n. olfactorius)

*I пара - обонятельный нерв (n. olfactorius) -* чувствительный, образован отростками **обонятельных клеток**, которые располагаются в слизистой оболочке верхнего отдела полости носа. Эти отростки объединяются в тонкие пучки - **обонятельные нити**. Обонятельные нити из полости носа **проходят через продырявленную пластинку решетчатой кости** в полость черепа и вступают в **обонятельную луковицу**, которая переходит в **обонятельный тракт** и идет к подкорковым и корковым центрам головного мозга (**«обонятельный мозг»**).

- **При поражении обонятельного нерва** возникает полная потеря обоняния — anosmia или частичное его нарушение — гипосмия.

# Обонятельный нерв



## II пара – Зрительный нерв (n. Opticus )

**II пара –зрительный нерв (n. Opticus)** – чувствительный, начинается отростками чувствительных клеток сетчатки глаза в области слепого пятна и проникает из глазницы в полость черепа через **канал зрительного нерва**. На основании мозга правый и левый **зрительные нервы** сближаются, **НЕ полностью перекрещиваются (хиазма)** и образуют **зрительный тракт**, волокна которого **идут подкорковым (таламус, и средний мозг) и от них к корковым (затылочные доли) центрам** головного мозга.



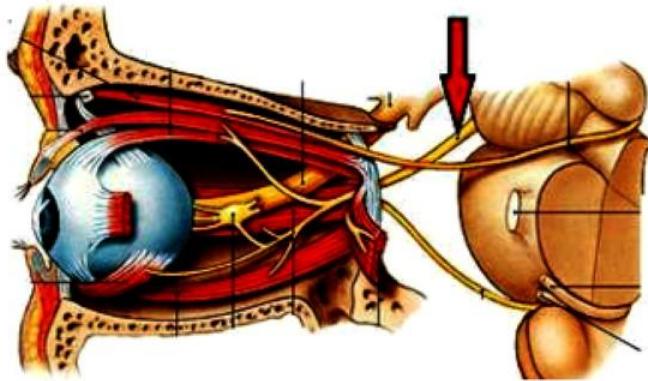


## III пара – Глазодвигательный нерв (n. Oculomotorius)

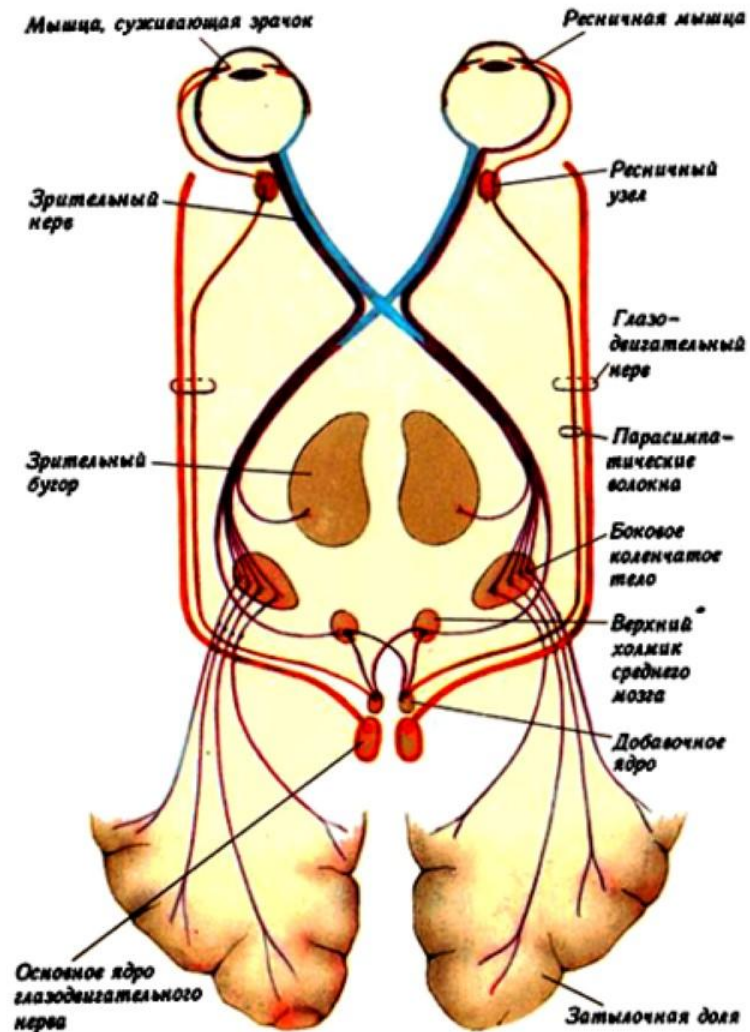
**III пара – Глазодвигательный нерв, n. oculomotorius - смешанный**, начинается от ядер среднего мозга, через верхнюю глазничную щель проходит в глазницу, разделяясь при этом на 2 ветви:

- **верхняя ветвь** – иннервирует верхнюю прямую мышцу глаза и мышцу, поднимающую верхнее веко;
- **нижняя ветвь** – **двигательные волокна** иннервируют нижнюю и медиальную прямые и нижнюю косую мышцы глаза; **парасимпатические волокна** – **идут к ресничному узлу**, иннервирует **мышцу суживающую зрачок и ресничную мышцу** (увеличивает выпуклость хрусталика).

# Глазодвигательный нерв

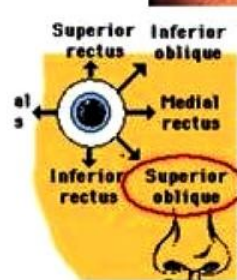


Иннервирует мышцы  
глазного яблока, мышцу  
суживающую рачок и  
ресничную мышцу –  
обеспечивает движения  
глаз, зрачковые рефлексy,  
аккомодацию глаза.



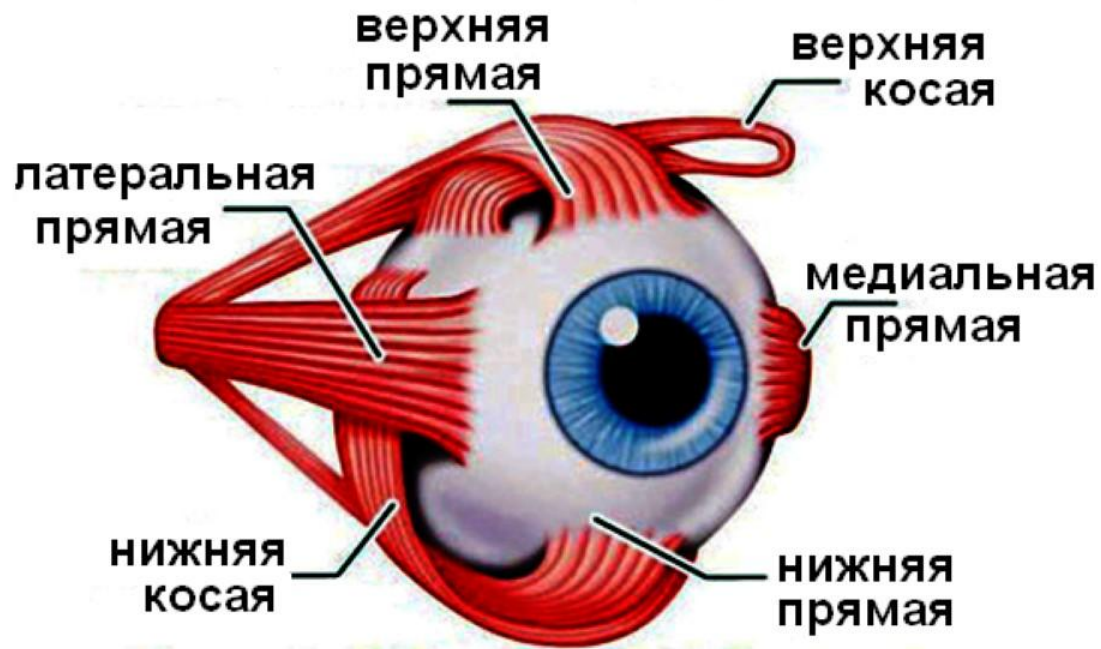
# IV пара – Блоковый нерв, (n. Trochlearis)

**IV пара – Блоковый нерв, n. trochlearis - двигательный,** начинается от ядер среднего мозга, проникает в глазницу через верхнюю глазничную щель и иннервирует верхнюю косую мышцу глаза.



Паралич верхней косой  
мышцы справа

# Мышцы глаза



## **V пара – Тройничный нерв (n. Trideminus)**

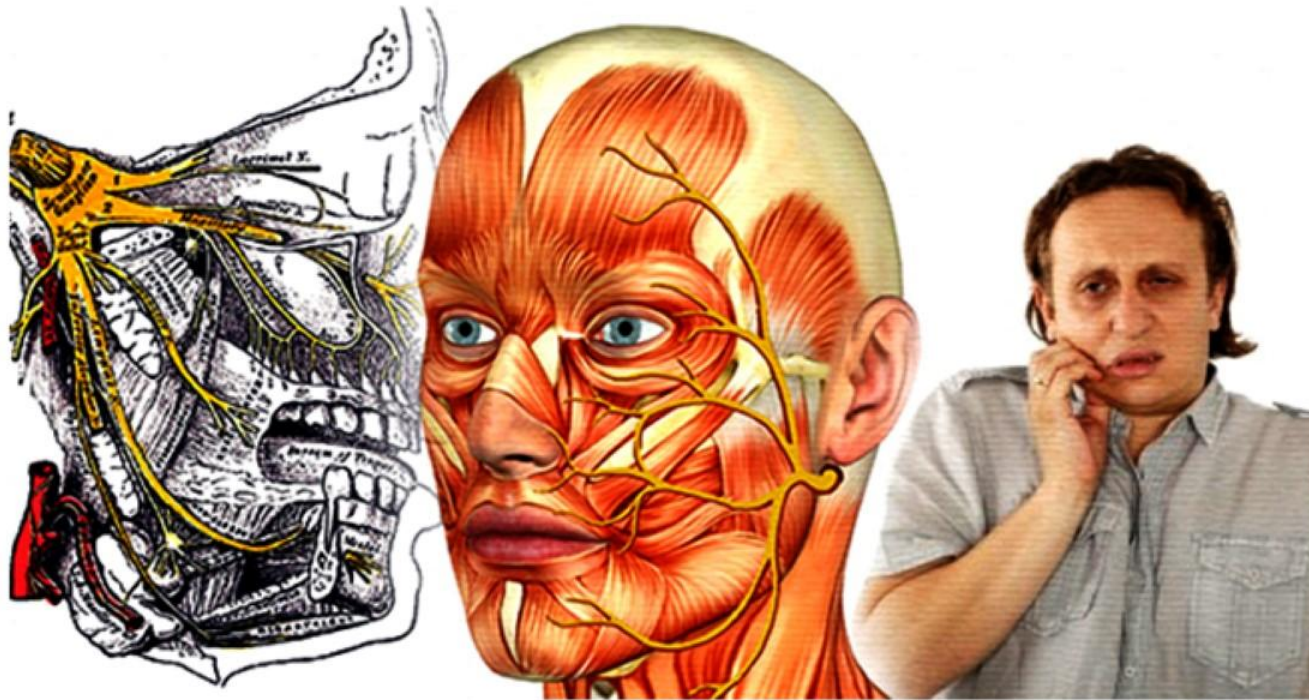
**V пара – Тройничный нерв, n. trideminus** - смешанный, имеет двигательные и чувствительные волокна, начинается **от ядер моста**, самый толстый из всех ЧМН.

**Чувствительная часть** образует утолщение в области височной кости – **тройничный узел (Гассеров узел)** - скопление тел чувствительных нейронов, от которого отходят чувствительные волокна **трёх ветвей тройничного нерва**.

- **Верхняя ветвь – глазной нерв**
- **Средняя ветвь – верхнечелюстной нерв**
- **Нижняя ветвь – нижнечелюстной нерв**

**Двигательная часть** небольшая – иннервирует жевательные мышцы, мышцы дна рта, мышцу мягкого неба.

# Тройничный нерв



**Невралгия тройничного нерва – воспаление одной или нескольких ветвей тройничного нерва, характерны сильные боли в области лица и зубов.**

# Ветви тройничного нерва

**Верхняя ветвь - глазной нерв , делится на :**

- **Лобный нерв** – иннервирует кожу лба, корня носа, кожу и конъюнктиву верхнего века.
- **Слёзный нерв** – иннервирует кожу наружного угла глаза и верхнего века.
- **Носоресничный нерв** – иннервирует слизистые оболочки лобной, клиновидной, решётчатой пазух, кожу и слизистую оболочку носа, склеру, сосудистую оболочку глазного яблока.

# Ветви тройничного нерва

**Средняя ветвь – верхнечелюстной нерв, делится на:**

- **Подглазничный нерв** – иннервирует кожу нижнего века, боковой стенки носа, гайморовой пазухи, верхней губы, зубов и дёсен верхней челюсти.
- **Скуловой нерв** – иннервирует кожу височной, скуловой и щёчной областей.
- **Крыло-нёбный нерв** – иннервирует слизистые оболочки полости носа, твёрдого и мягкого нёба.



# Ветви тройничного нерва

**Нижняя ветвь – нижнечелюстной нерв** , делится на:

- **Язычный нерв** – иннервирует слизистую оболочку полости рта и вкусовые сосочки передних двух третей языка, нёбные миндалины
- **Нижний луночковый (альвеолярный) нерв** – иннервирует зубы и дёсны нижней челюсти, кожу подбородка и нижней губы.
- **Щёчный нерв** – иннервирует кожу и слизистую оболочку щеки и угла рта.
- **Ушно-височный нерв** – иннервирует кожу височной области, ушной раковины, наружного слухового прохода, барабанную перепонку.

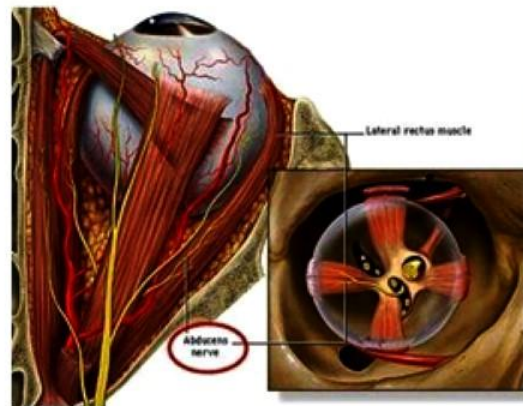
# Чувствительность кожи лица



1. Верхняя ветвь – **Глазной нерв**
2. Средняя ветвь – **Верхнечелюстной нерв**
3. Нижняя ветвь – **Нижнечелюстной нерв**

# VI пара – Отводящий нерв ( n. Abducens)

**VI пара – отводящий нерв (n. Abducens) –двигательный,** начинается от ядер моста, покидает полость черепа через верхнюю глазничную щель иннервирует латеральную прямую мышцу глаза.



Повреждение левого нерва

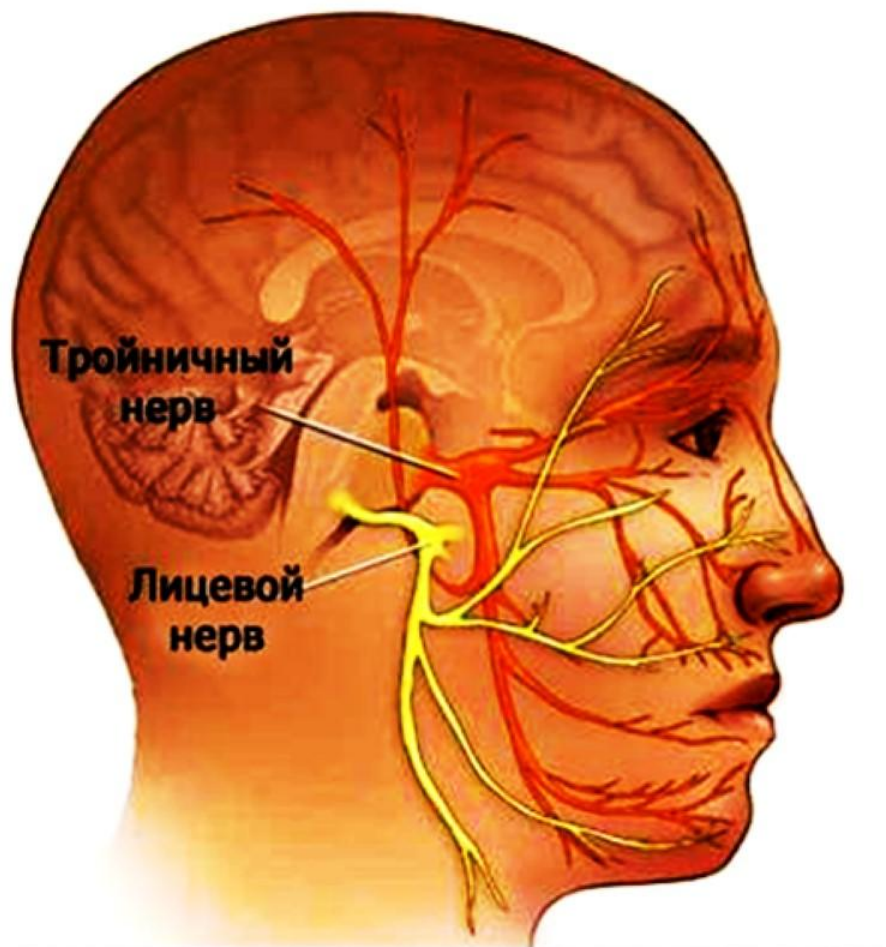


# VII пара – Лицевой нерв (n. Facialis)

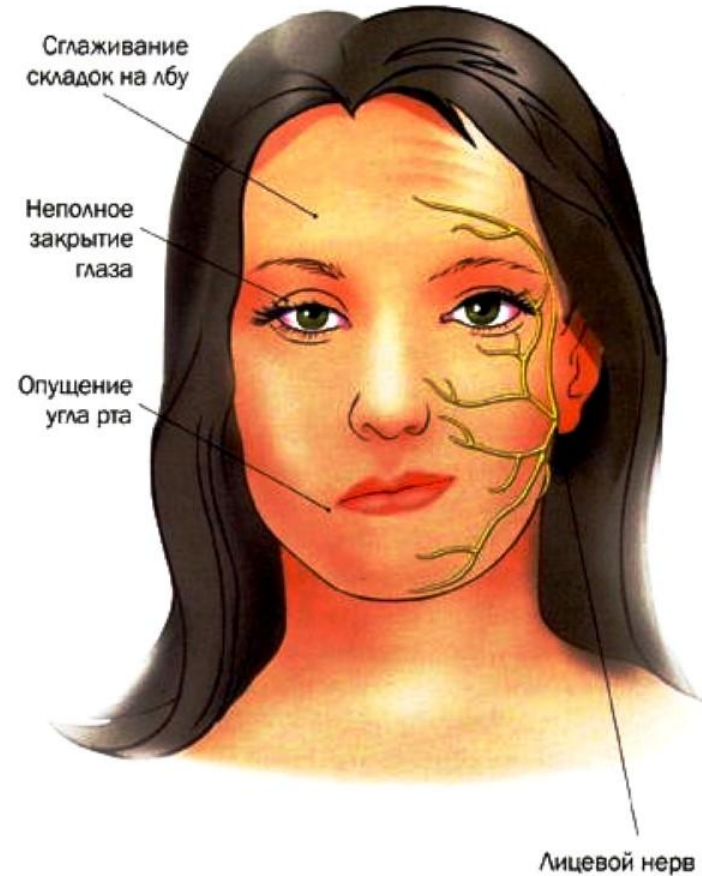
**VII пара – Лицевой нерв (n. Facialis)** – смешанный, начинается от ядер моста, выходит через шило-сосцевидное отверстие височной кости.

- **Двигательные волокна** иннервируют все мимические мышцы лица, а также подкожную мышцу шеи.
- **Чувствительные волокна** обеспечивают вкусовую чувствительность передних 2/3 языка.
- **Парасимпатические волокна** иннервируют подъязычную и поднижнечелюстные слюнные железы, слезные железы, слизистые оболочки ротовой полости .

# Тройничный и лицевой нервы



# Неврит лицевого нерва (паралич Белла)

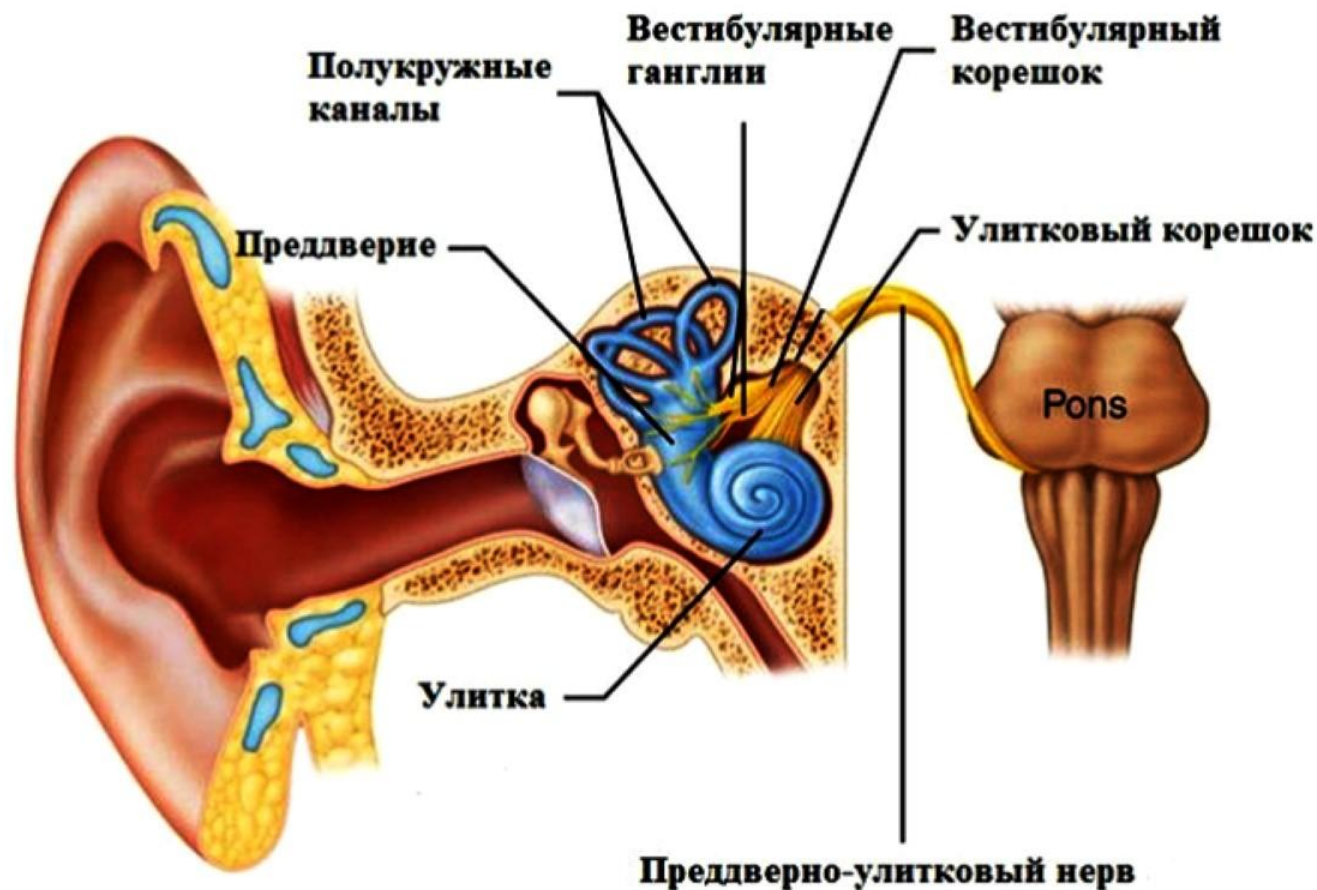


Парез мимических мышц

## VIII пара – Преддверно-улитковый нерв (n. Vestibulocochlearis)

- **VIII пара – Преддверно-улитковый нерв, (n. Vestibulocochlearis) - чувствительный**, начинается от ядер моста, идет во внутренний слуховой проход височной кости, где **делится на 2 части:**
- **Нерв преддверия** – заканчивается на вестибулярных рецепторах, тела чувствительных нейронов лежат в преддверном ганглии - **регулирует равновесие тела.**
- **Нерв улитки** – заканчивается на слуховых рецепторах Кортиева органа, тела чувствительных нейронов лежат в спиральном ганглии, отвечает за передачу звуковых колебаний (**слух**).

# Преддверно-улитковый нерв





# IX пара – Языкоглоточный нерв (n. Glossopharyngeus)

**IX пара – Языкоглоточный нерв, n. glossopharyngeus** - смешанный, начинается от ядер продолговатого мозга, покидает полость черепа через яремное отверстие.

- **Чувствительные ветви** – иннервируют **вкусовые рецепторы** задней трети языка, слизистую оболочку барабанной полости и евстахиевой трубы, нёбные дужки и миндалины.
- **Парасимпатические ветви** - иннервирует околоушную слюнную железу.
- **Двигательные ветви** - иннервируют мышцы глотки.

# Языкоглоточный нерв



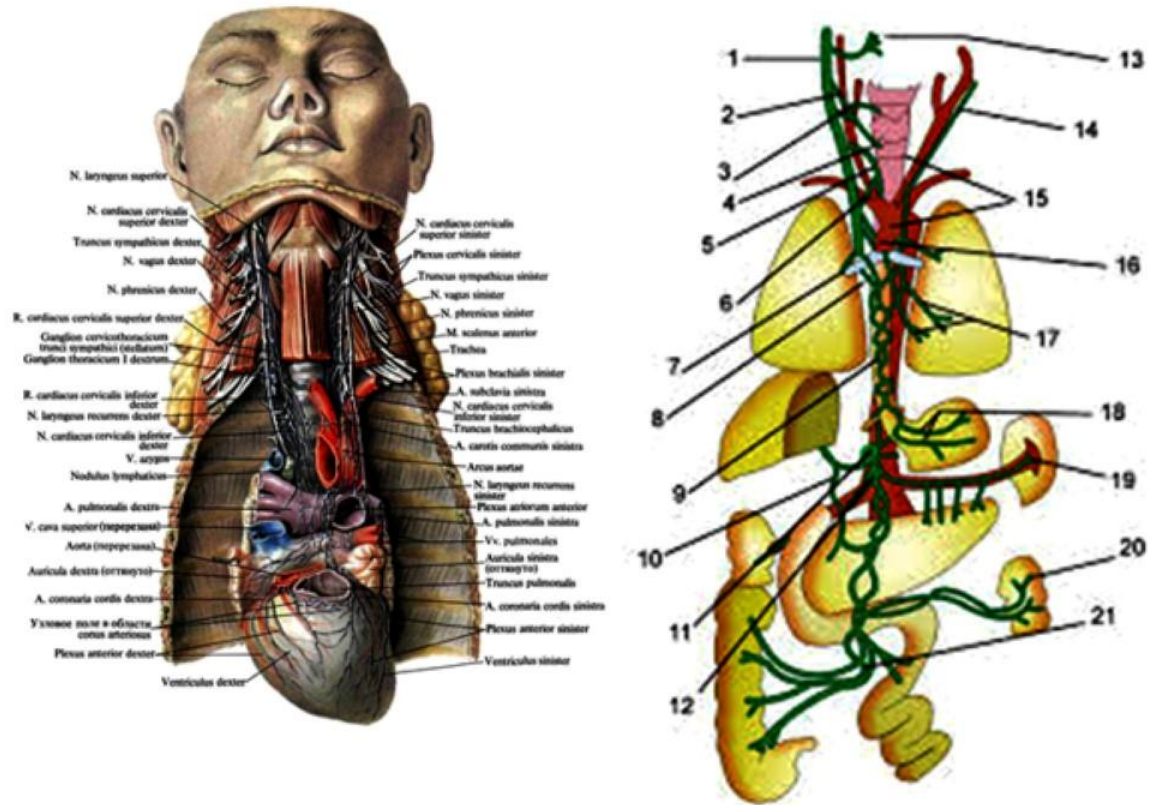
**При нарушениях двигательных ветвей языкоглоточного нерва нарушается глотание!**

# X пара – Блуждающий нерв (n. Vagus)

**X пара – Блуждающий нерв (n. vagus)** - смешанный, самый длинный из ЧМН. Начинается от ядер продолговатого мозга, выходит через яремное отверстие. Содержит чувствительные, двигательные и парасимпатические волокна, имеет очень большую область иннервации. Разделяется на 4 отдела:

- **Головной отдел** - иннервация твёрдой оболочки головного мозга, кожа ушной раковины и наружного слухового прохода.
- **Шейный отдел** – иннервация глотки, пищевода, гортани, трахеи.
- **Грудной отдел** – иннервация пищевода, бронхов, лёгких, сердца.
- **Брюшной отдел** – иннервация желудка, поджелудочной железы, тонкого и толстого кишечника, печени, селезёнки и почек.

# n. Vagus – X пара ЧМН



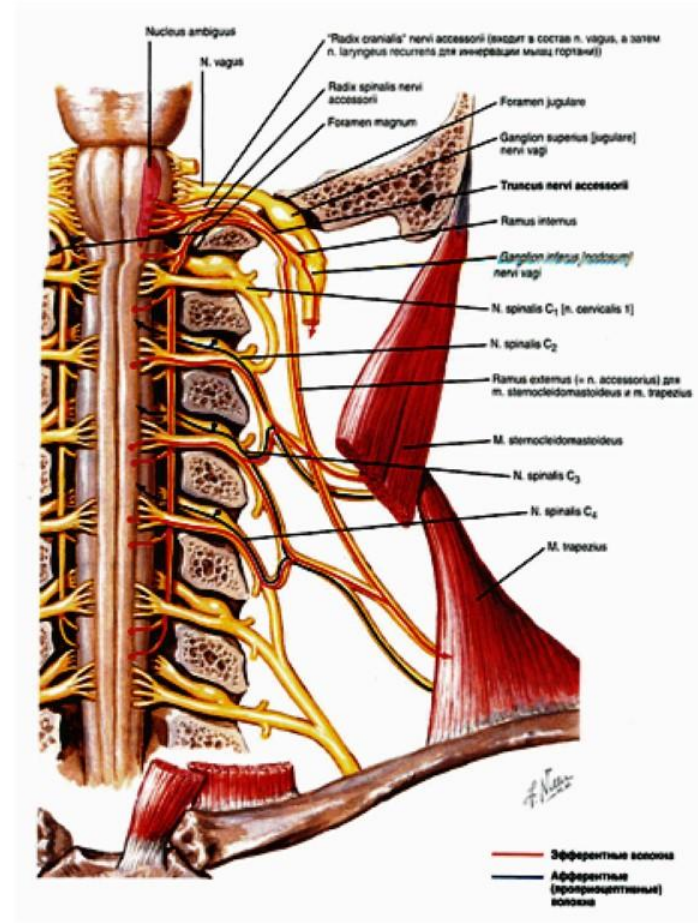
**Блуждающий нерв - самый крупный нерв парасимпатической части ВНС, иннервирует большинство внутренних органов шеи, грудной и брюшной полостей!**

# XI пара – Добавочный нерв (n. Accessorius)

**XI пара – Добавочный нерв (n. Accessorius) – двигательный, одно ядро добавочного нерва – церебральное – находится в продолговатом мозге, а другое – спинномозговое – в передних рогах серого вещества спинного мозга на протяжении верхних 5 – 6 шейных сегментов! В области большого затылочного отверстия черепные и спинномозговые корешки сливаются в общий ствол добавочного нерва, который, приходя в **яремное отверстие** делится на 2 ветви. Одна из них сливается с блуждающим нервом, а другая обеспечивает иннервацию **грудино-ключично-сосцевидной и трапецевидной мышц.****

# Добавочный нерв

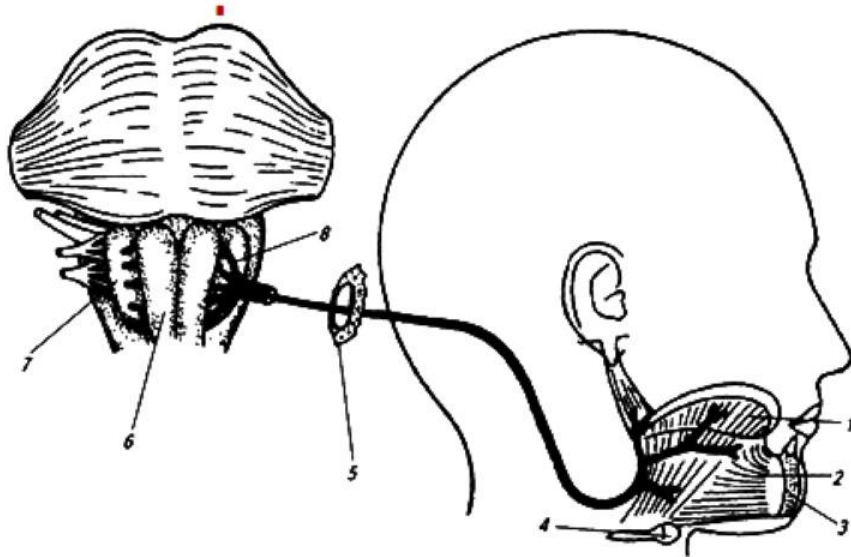
**Общий ствол добавочного нерва - иннервация грудино-ключично-сосцевидной и трапецевидной мышц!**



# XII пара – Подъязычный нерв (n. Hypoglossus)

XII пара – Подъязычный нерв (n. Hypoglossus) - двигательный, начинается от ядер продолговатого мозга, покидает полость черепа через канал подъязычного нерва. Иннервирует всю мускулатуру языка и некоторые мышцы шеи.

**При нарушениях подъязычного нерва – паралич или парезы**



# Контрольные вопросы

1. Какими структурами представлена периферическая нервная система, каковы их функции?
2. На какие ветви делится спинномозговые нервы, где происходит это деление, какие функции выполняют ответвления?
3. Назовите соматические сплетения, чем они образованы и какие функции выполняют?
4. Дайте характеристику шейному, плечевому, поясничному и крестцовому сплетениям.
5. Назовите основные периферические нервы, которые иннервируют туловище.
6. Назовите основные периферические нервы, которые иннервируют верхнюю конечность.  
Назовите основные периферические нервы, которые иннервируют нижнюю конечность.
7. Сколько пар черепно-мозговых нервов имеется, как они называются, какие функции выполняют?
8. Где локализованы ядра черепно-мозговых нервов?
9. Назовите двигательные, чувствительные и смешанные черепно-мозговые нервы, какие функции они выполняют?
10. Дайте краткую характеристику каждой паре черепно-мозговых нервов.



# Домашнее задание

- 1. Учебник: Гайворонский И.В. и др..**  
Анатомия и физиология человека.- М.:  
Академия, 2014.
- 2. Рабочая тетрадь: Часть 3.**