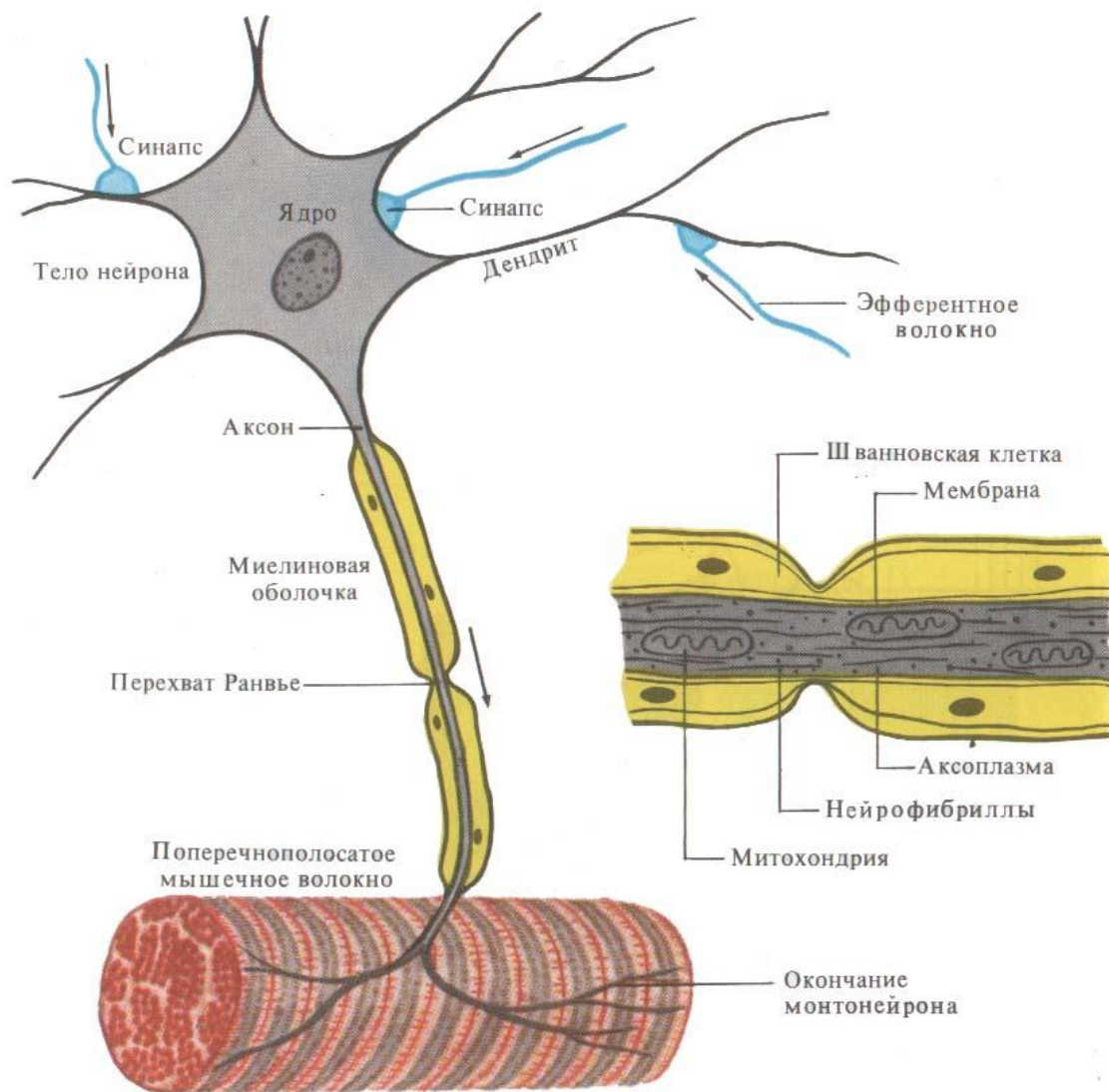


# Периферическая нервная система

**Спинномозговые нервы**

**Черепные нервы**

# Первая клетка — структурная единица нервной системы

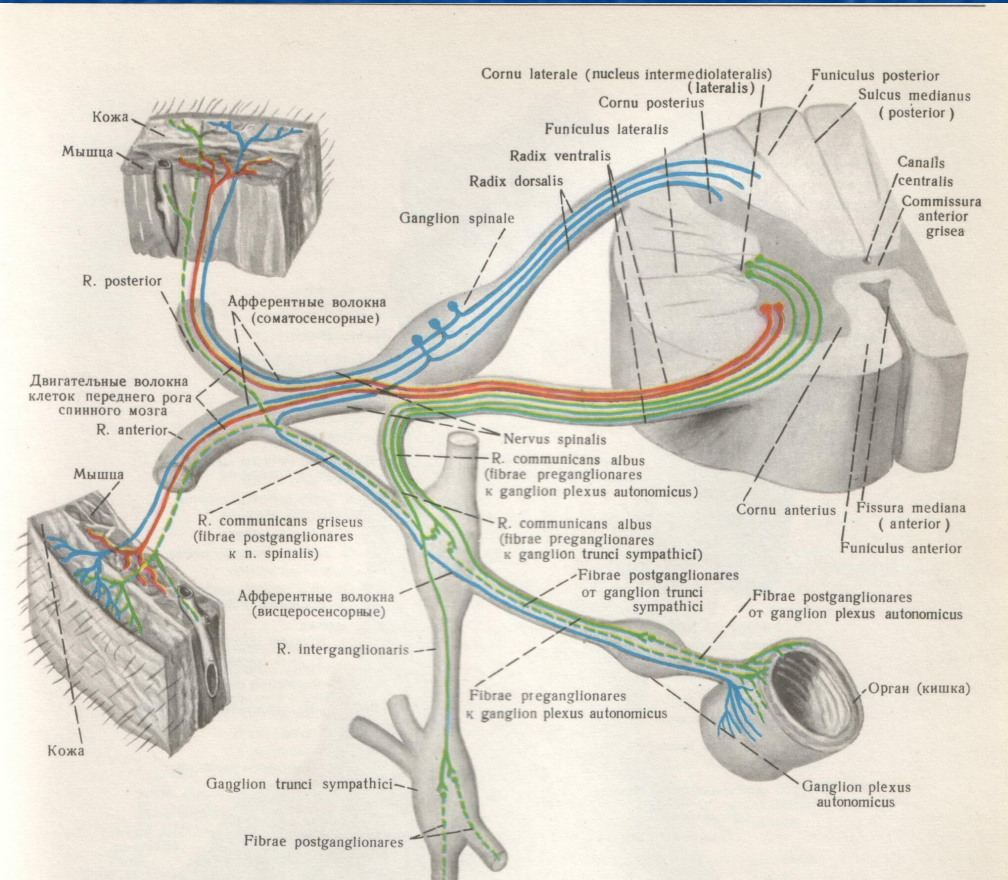


- Отростки нервных клеток образуют **нервное волокно** (миелиновое или безмиелиновое) волокна, объединяются в **нерв**



# Спинномозговые нервы сохраняют сегментарный ход соответственно сегментарному строению спинного мозга

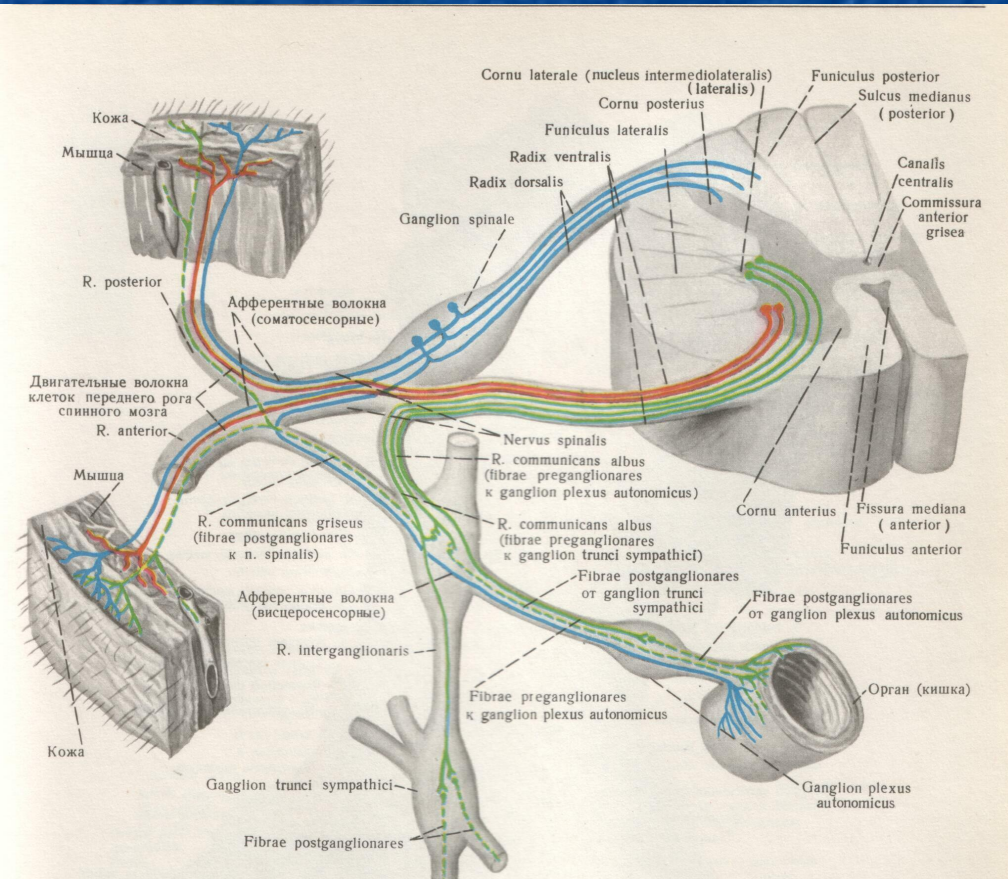
- **Передний корешок** – аксоны мотонейронов передних рогов спинного мозга и преганглионарные симпатические волокна ядер боковых рогов (C8-Th2-3) парасимпатические волокна (S1-3)



**31 сегмент, 31 пара спинномозговых нервов**

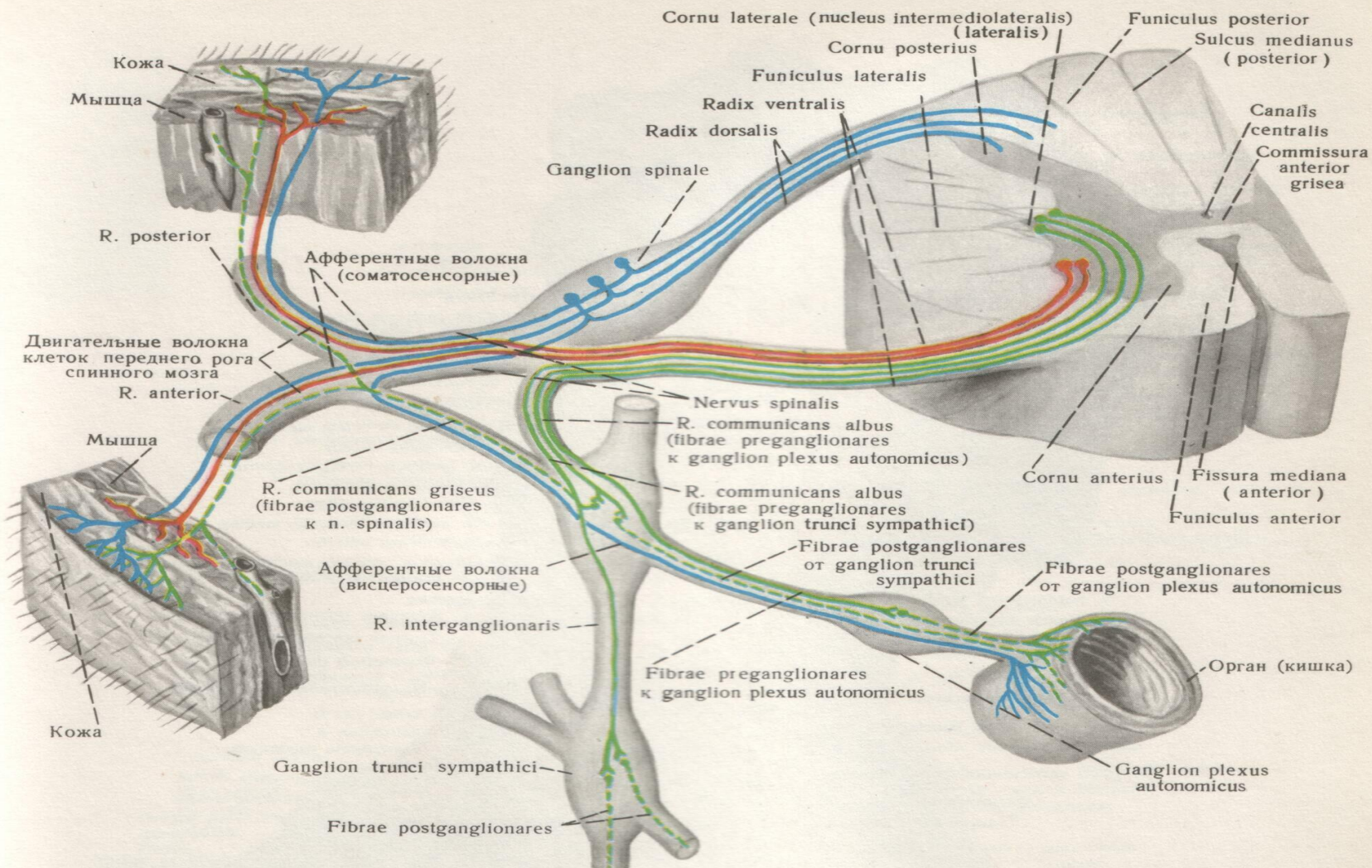
# Спинномозговые нервы сохраняют сегментарный ход соответственно сегментарному строению спинного мозга

- Задний корешок — центральные отростки псевдоуниполярных клеток спинального ганглия



31 сегмент, 31 пара передних и задних корешков

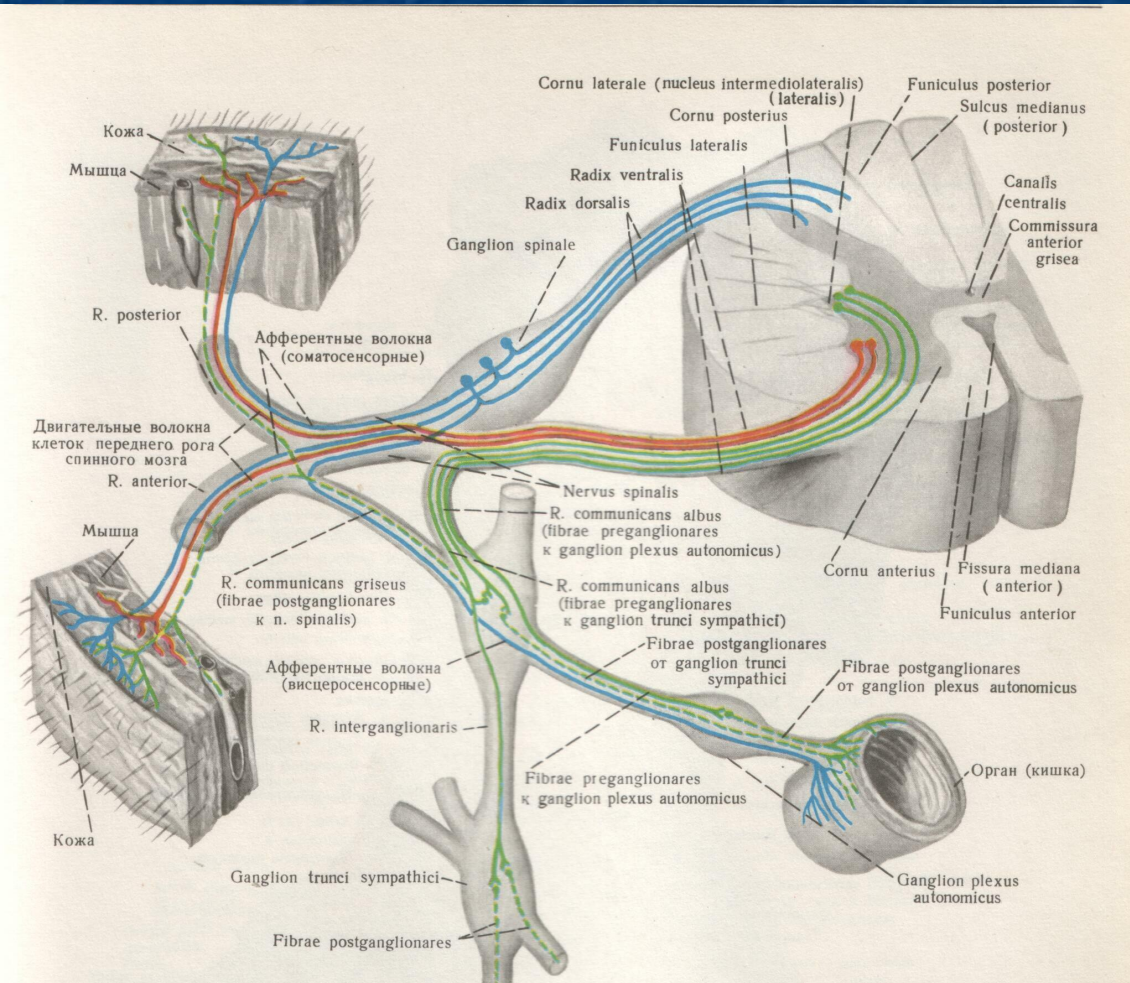




**Спинномозговой нерв** — передний корешок и периферические отростки псевдоуниполярных клеток спинального ганглия (смешанный)

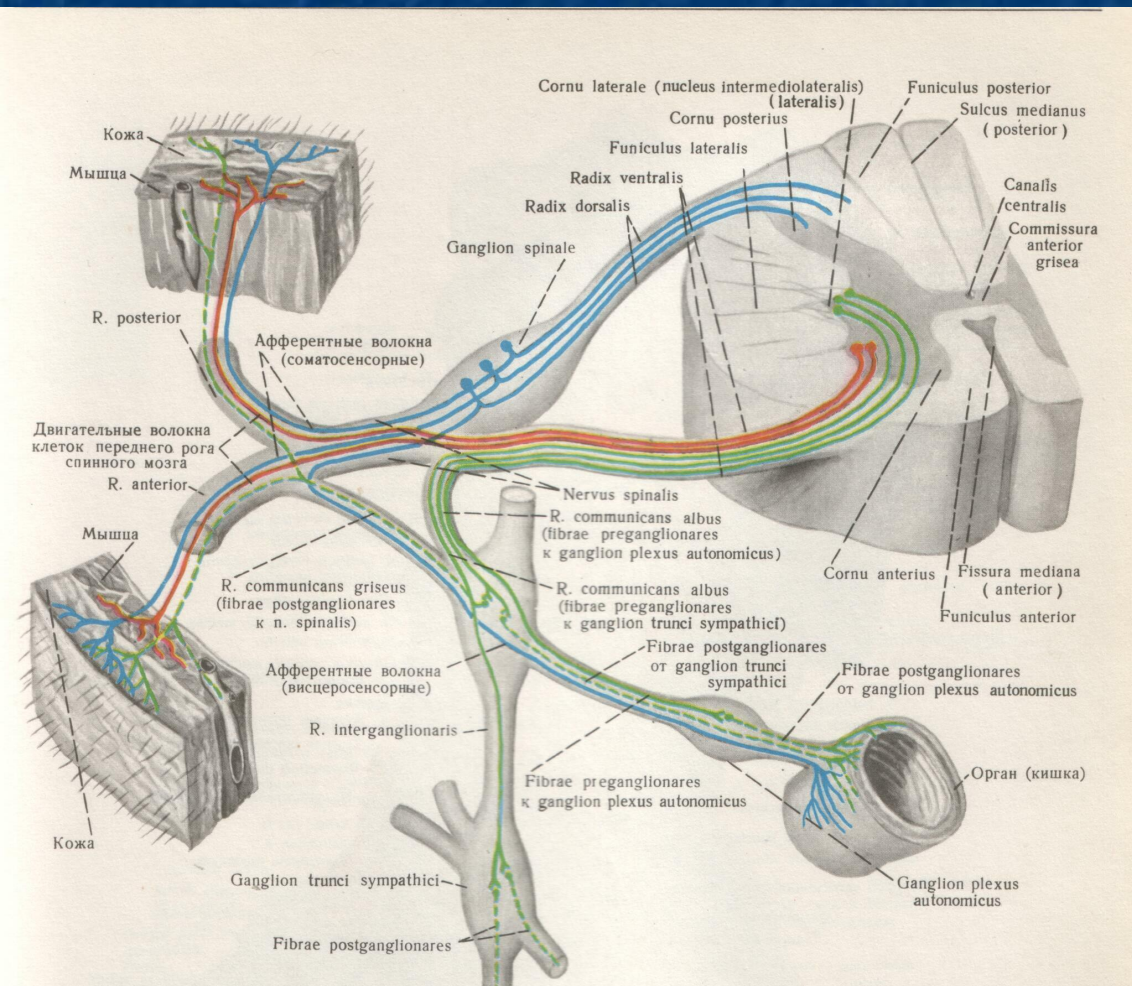


# Ветви спинномозговых нервов



- **Менингеальные ветви** — возвращаются в позвоночный канал
- **Белые соединительные ветви** — идут к симпатическому стволу, от симпатического ствола к нерву идут **серые соединительные ветви**

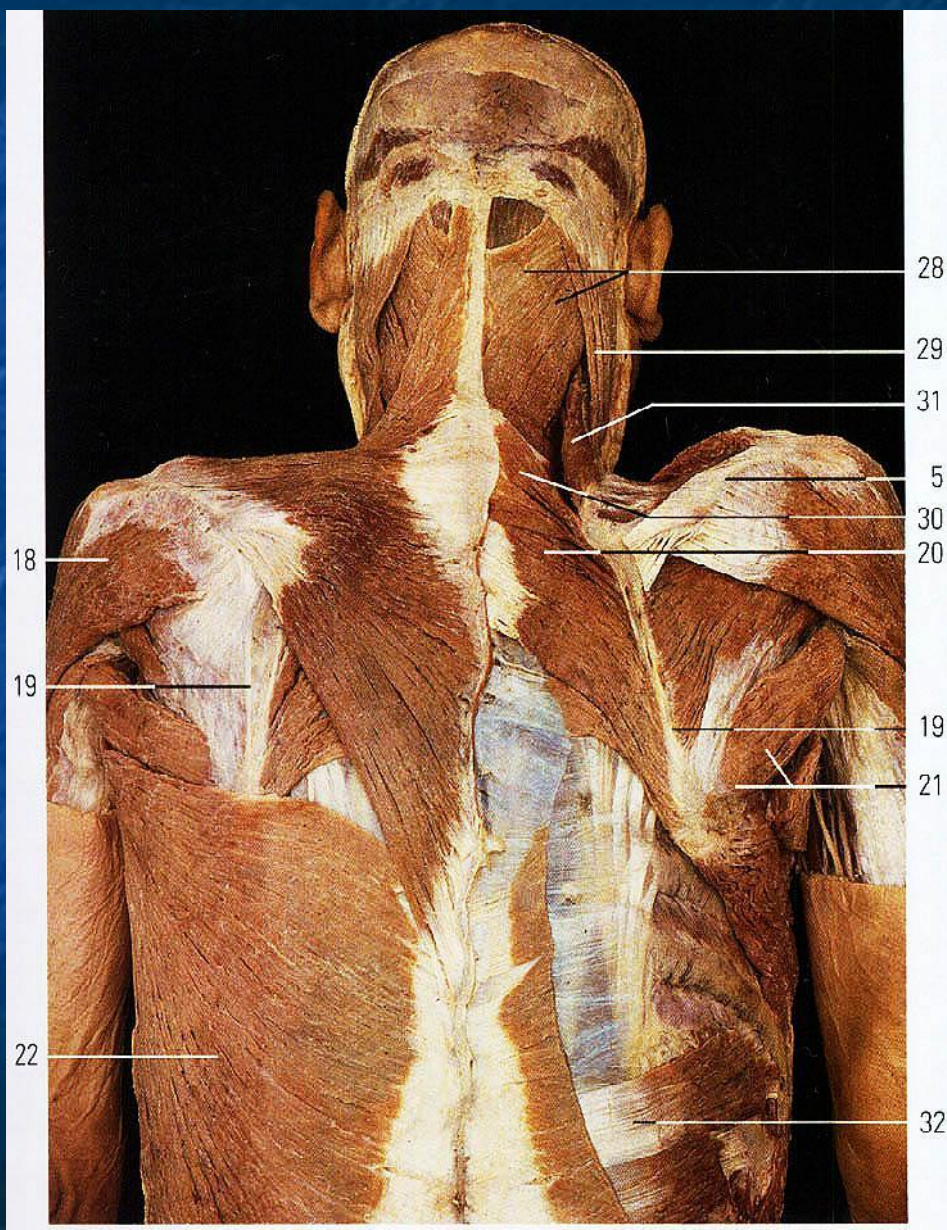
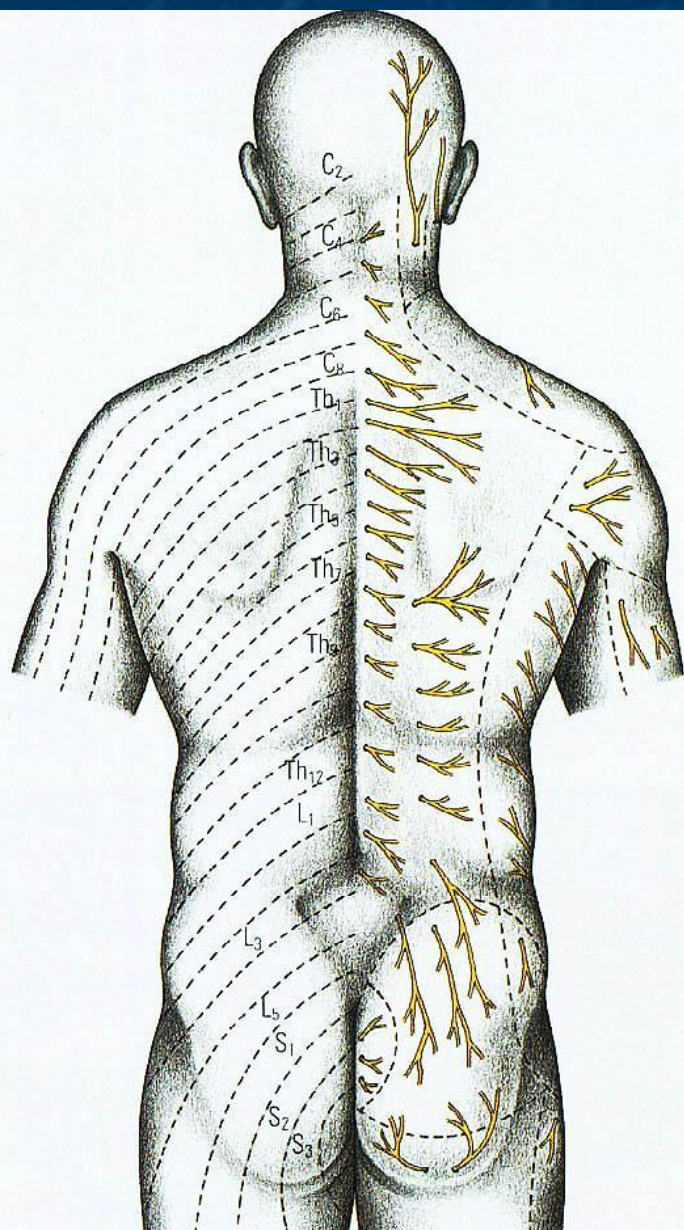
# Ветви спинномозговых нервов



- Задние ветви — иннервируют аутохтомные мышцы и кожу спины (смешанные)
- К мышцам идут двигательные волокна
- От кожи чувствительные волокна



# Задние ветви спинномозговых нервов

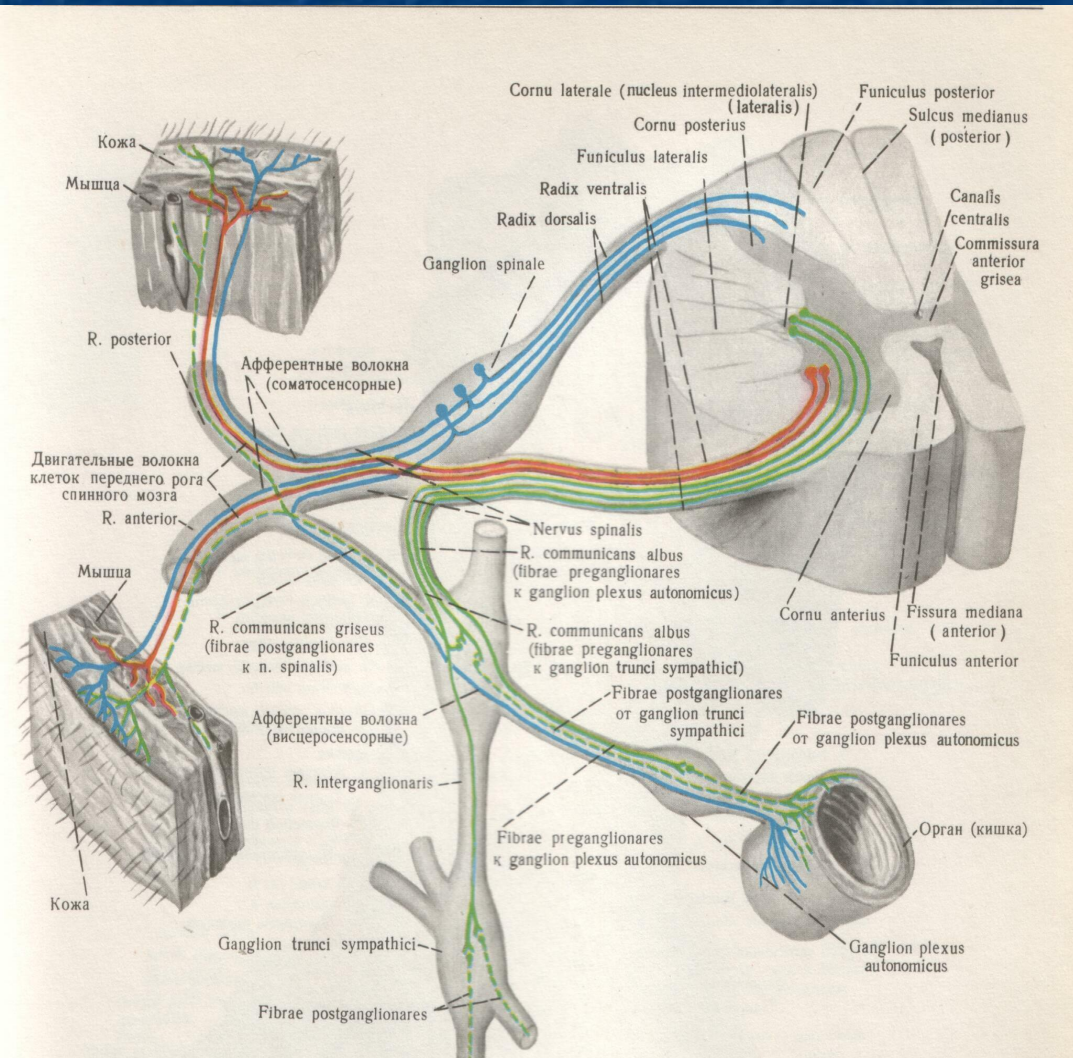




# Передние ветви спинномозговых нервов образуют нервные сплетения (кроме грудных)

- В нервных сплетениях волокна смешанных передних ветвей перераспределяются и формируются нервы:
  - *двигательные*
  - *чувствительные*
  - *смешанные*

# Ветви спинномозговых нервов



■ **Передние ветви** — иннервируют мышцы и кожу шеи, груди, живота и конечностей

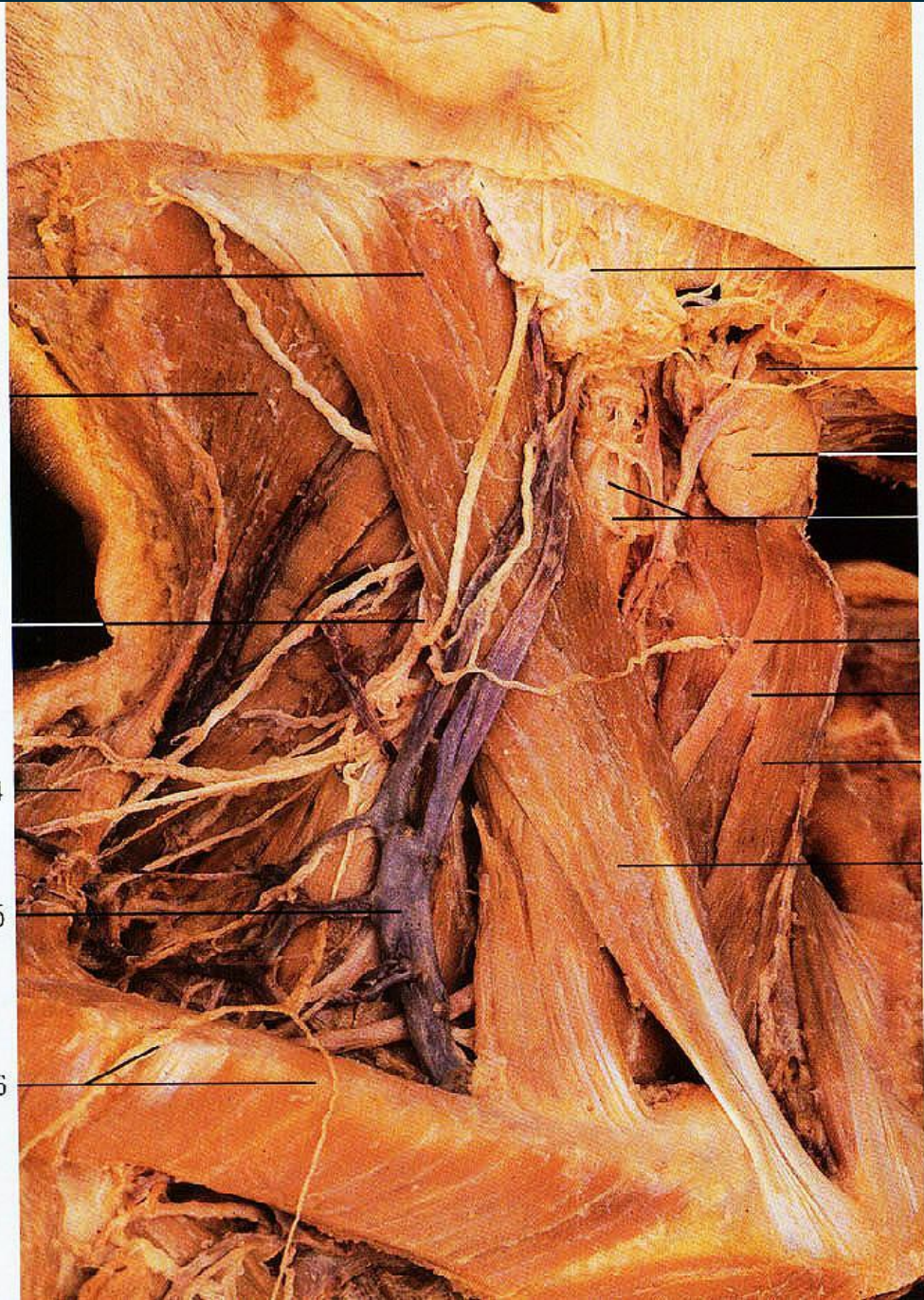
■ **Передние ветви грудных спинномозговых нервов** не образуют сплетения, а формируют межреберные нервы



# Шейное сплетение, *plexus cervicalis*

- Образовано передними ветвями четырех верхних шейных спинномозговых нервов (C1-C4)
- Расположено у поперечных отростков шейных позвонков, прикрыто *m.sternocleidomastoideus*
- Дает три группы ветвей: *двигательные, чувствительные и одну ветвь смешанную*
- Иннервирует кожу и мышцы шеи, диафрагму, плевру и перикард





# Ветви шейного сплетения

Чувствительные:

*n. auricularis magnus,*

*n. occipitalis minor,*

*nn. supraclaviculares,*

*n. transversus colli*





# Ветви шейного сплетения

■ Двигательные:

■ *radix inferior*

■ *ansae*

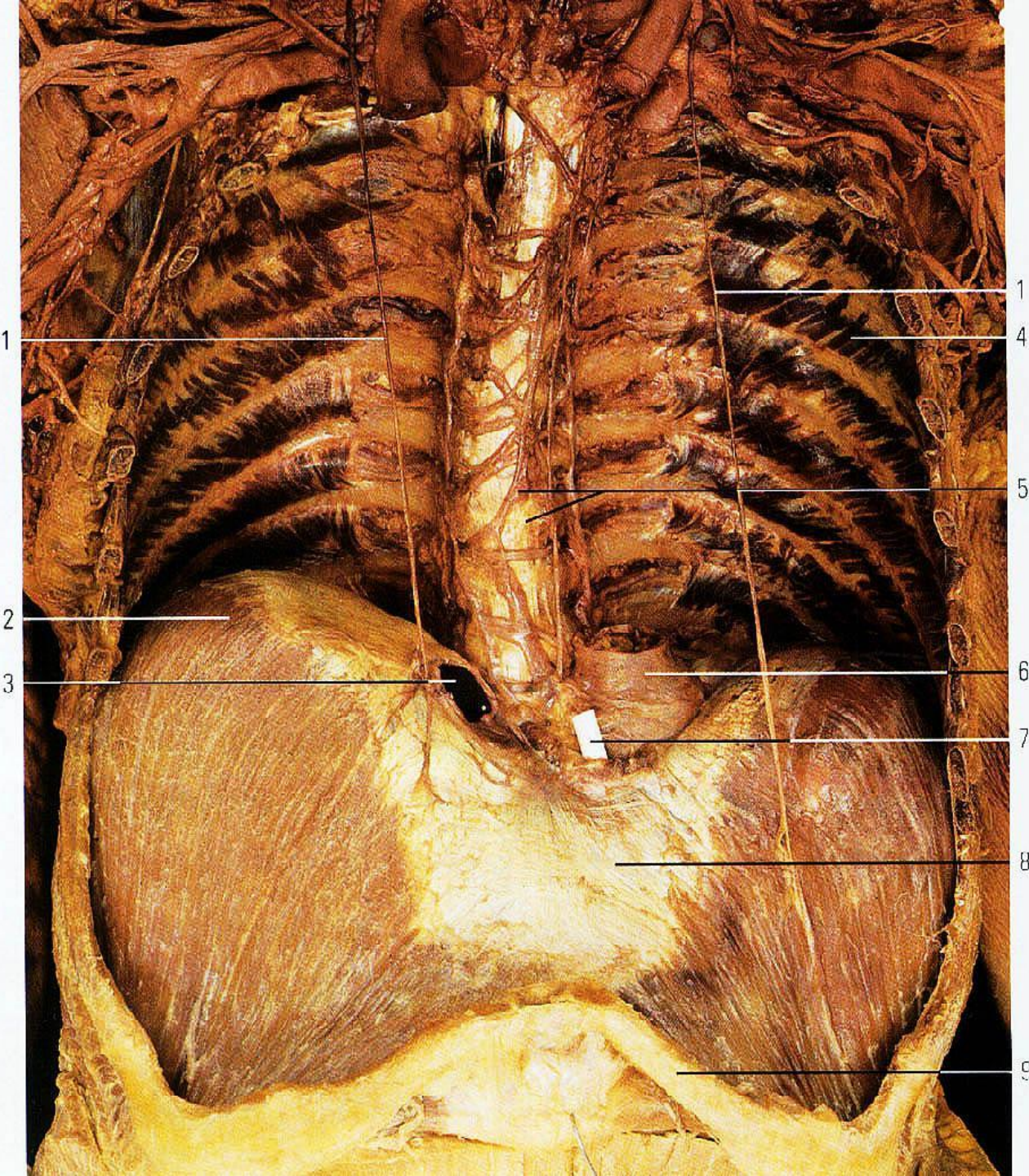
■ *cervicales,*

■ *rr.musculares*



# Ветви шейного сплетения

- Смешанная ветвь,
- диафрагмальный нерв, *n. phrenicus*, иннервирует диафрагму, плевру и перикард



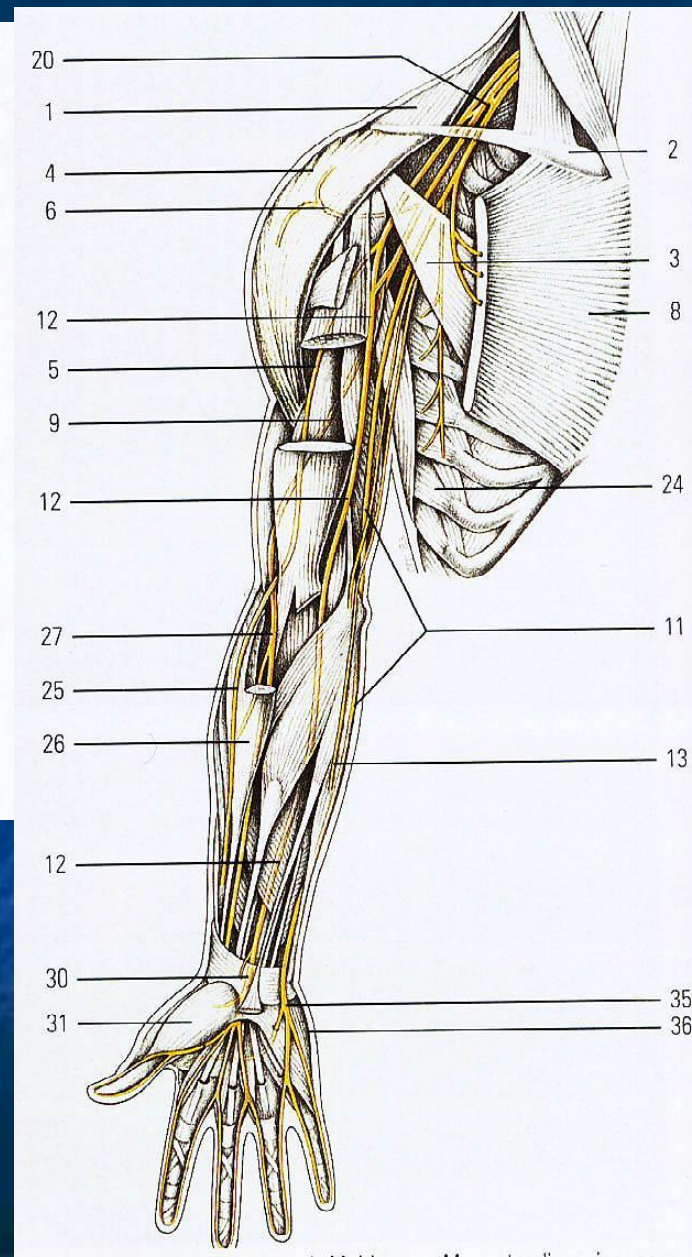
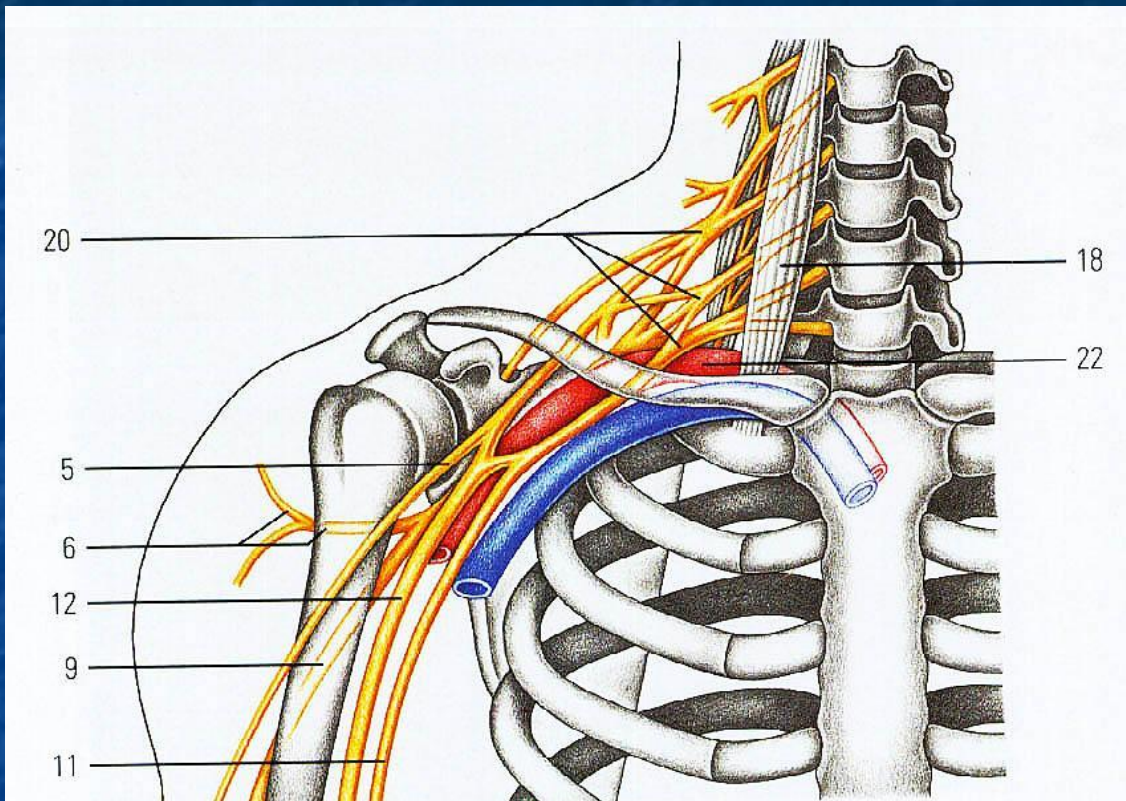


# Плечевое сплетение, *plexus brachialis*

- Образовано передними ветвями четырех нижних шейных спинномозговых нервов (CV-CVIII), частью передней ветви 12 грудного спинномозгового нерва (ThXII)
- Расположено у поперечных отростков шейных позвонков
- Выходит через межлестничное пространство, *spatium interscalenum*, в подмышечную ямку
- Пучки сплетения с трех сторон окружают подмышечную артерию
- Иннервирует кожу и мышцы верхней конечности и плечевого пояса



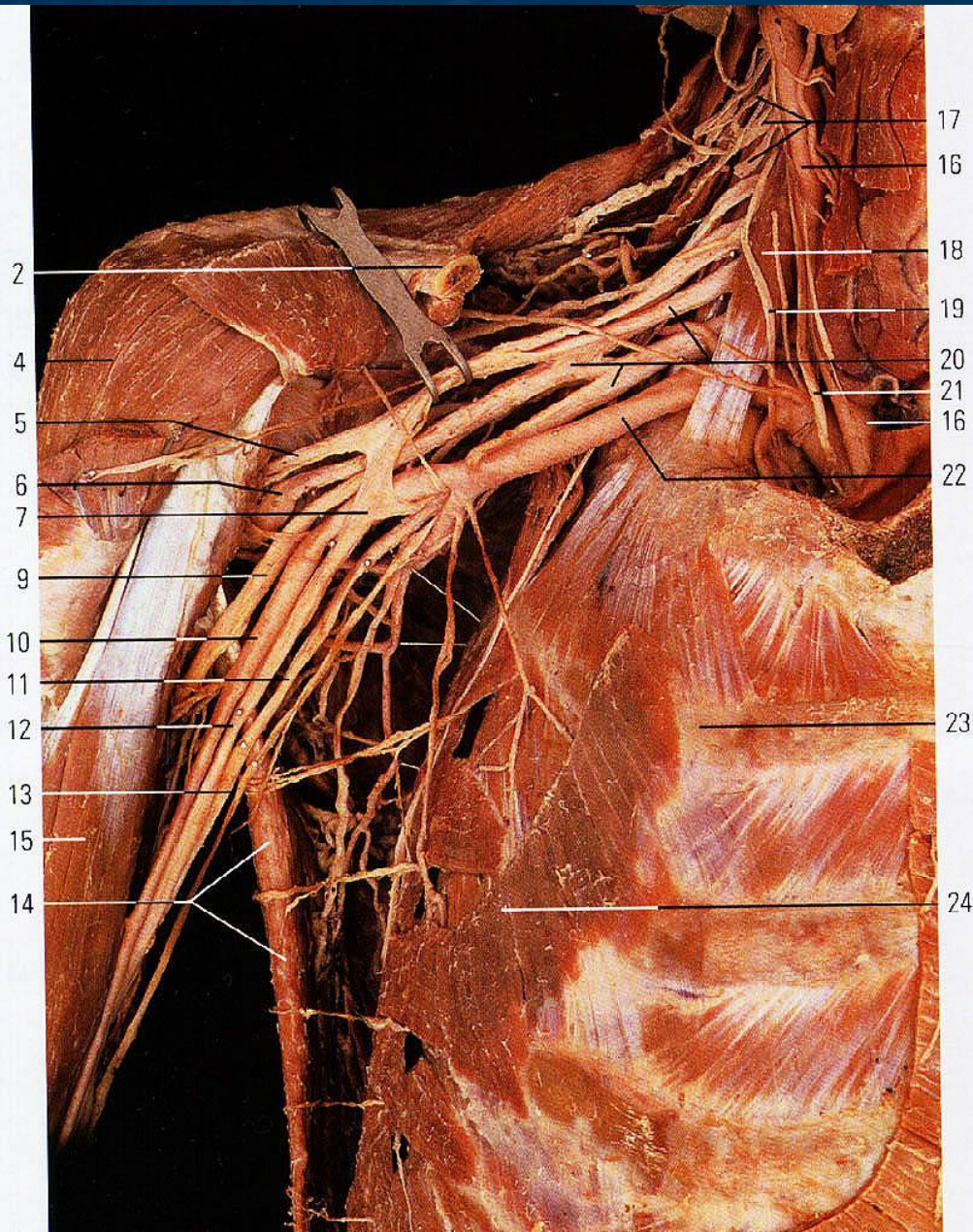
# Ветви плечевого сплетения



Плечевое сплетение имеет **надключичную и подключичную** части, дает **короткие и длинные** ветви



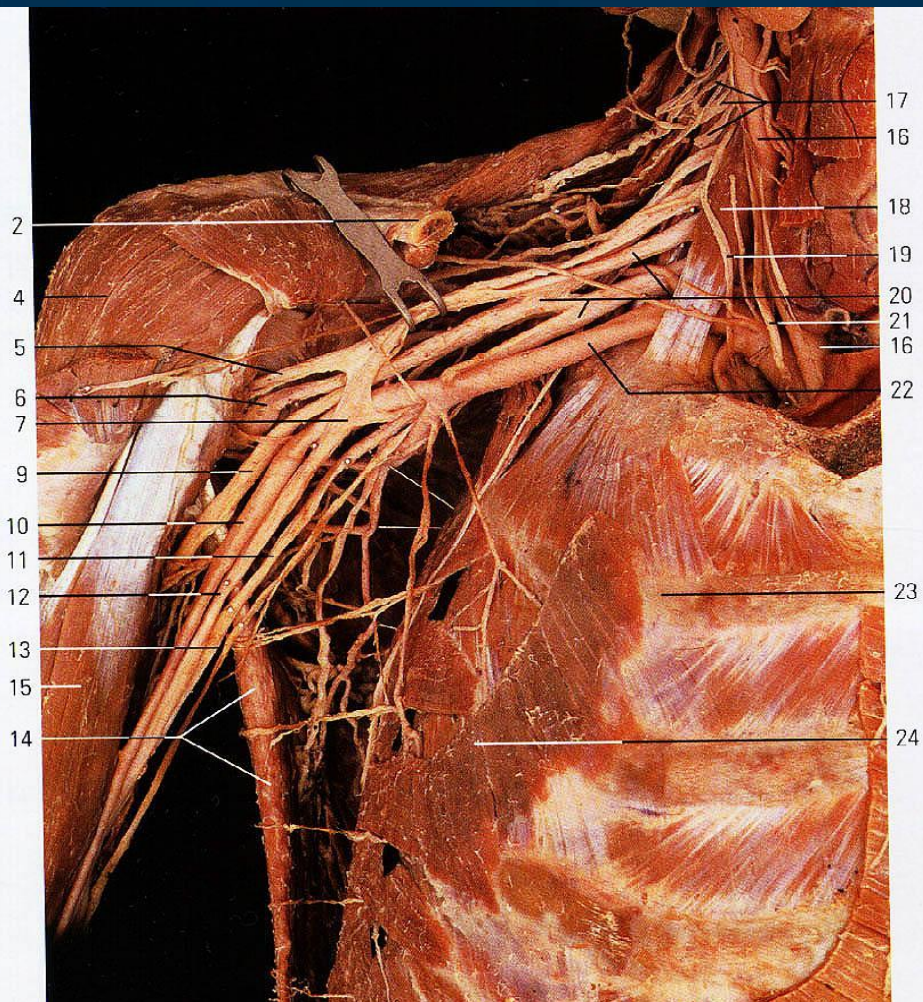
# Короткие ветви плечевого сплетения:



- n.subclavius
- n.dorsalis scapulae
- n.suprascapularis
- n.subscapularis
- n.thoracicus longus
- n.pectoralis med.
- n.pectoralis lat.
- n.axillaris (отходит от заднего пучка)

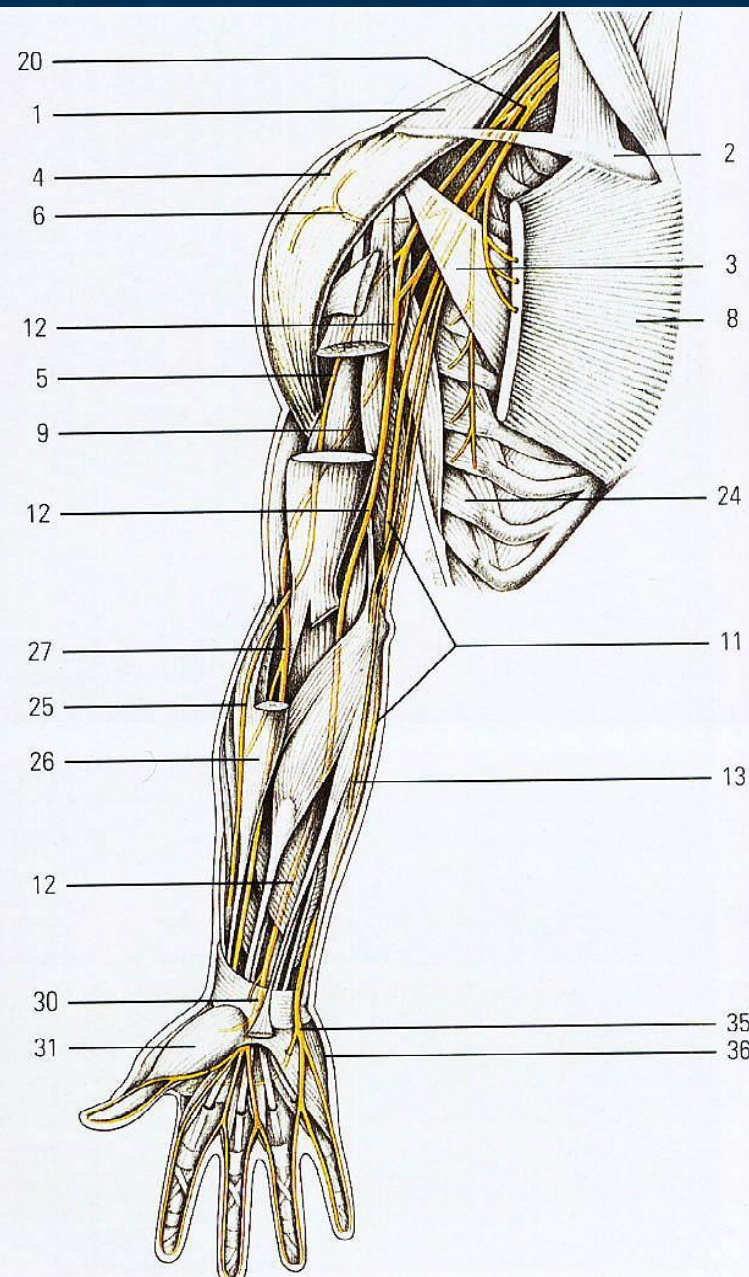


# Длинные ветви плечевого сплетения:



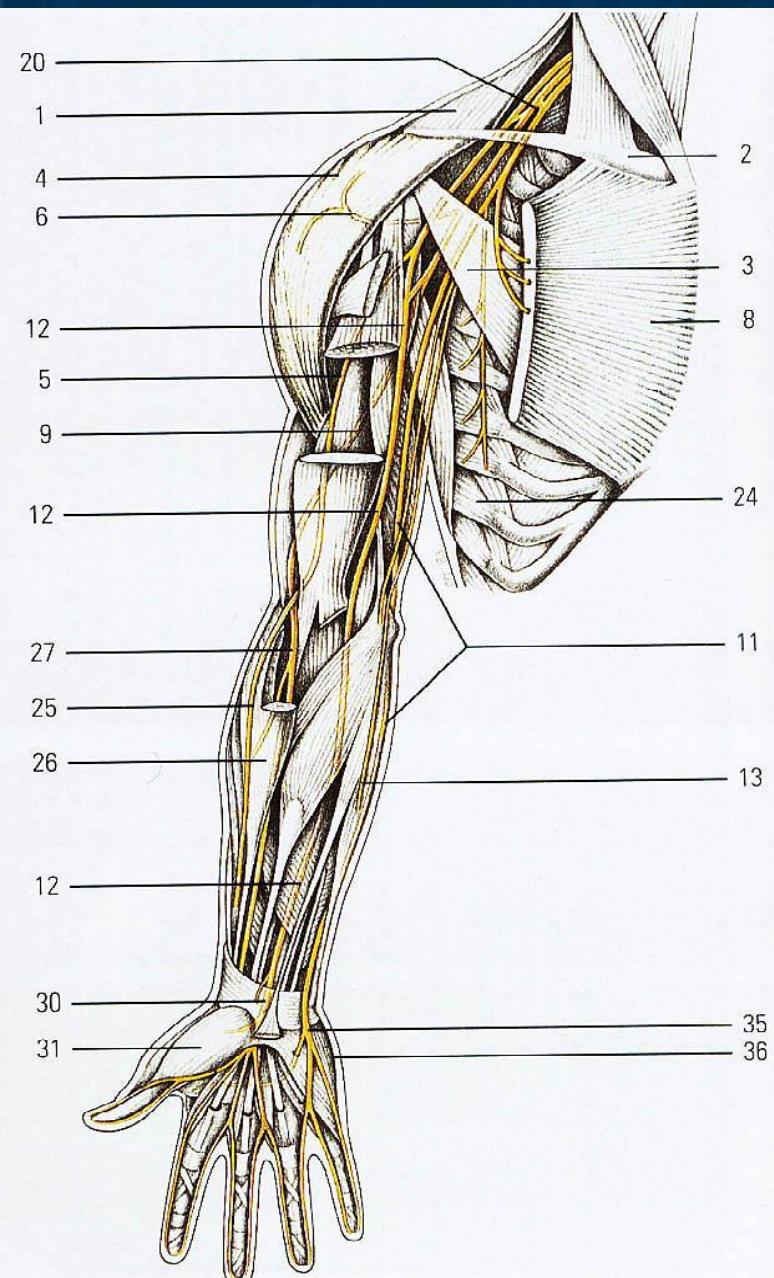
Плечевое сплетение делится на пучки:

*медиальный, латеральный, задний*





# Длинные ветви плечевого сплетения



- **Медиальный пучок:**
  - *n.cutaneus brachii med.*
  - *n.cutaneus antebrachii med.*
  - *n.ulnaris*
- **Латеральный пучок:**
  - *n.musculocutaneus*
  - *n.medianus* (отходит двумя ножками от медиального и латерального пучков)
- **Задний пучок:**
  - *n.radialis*

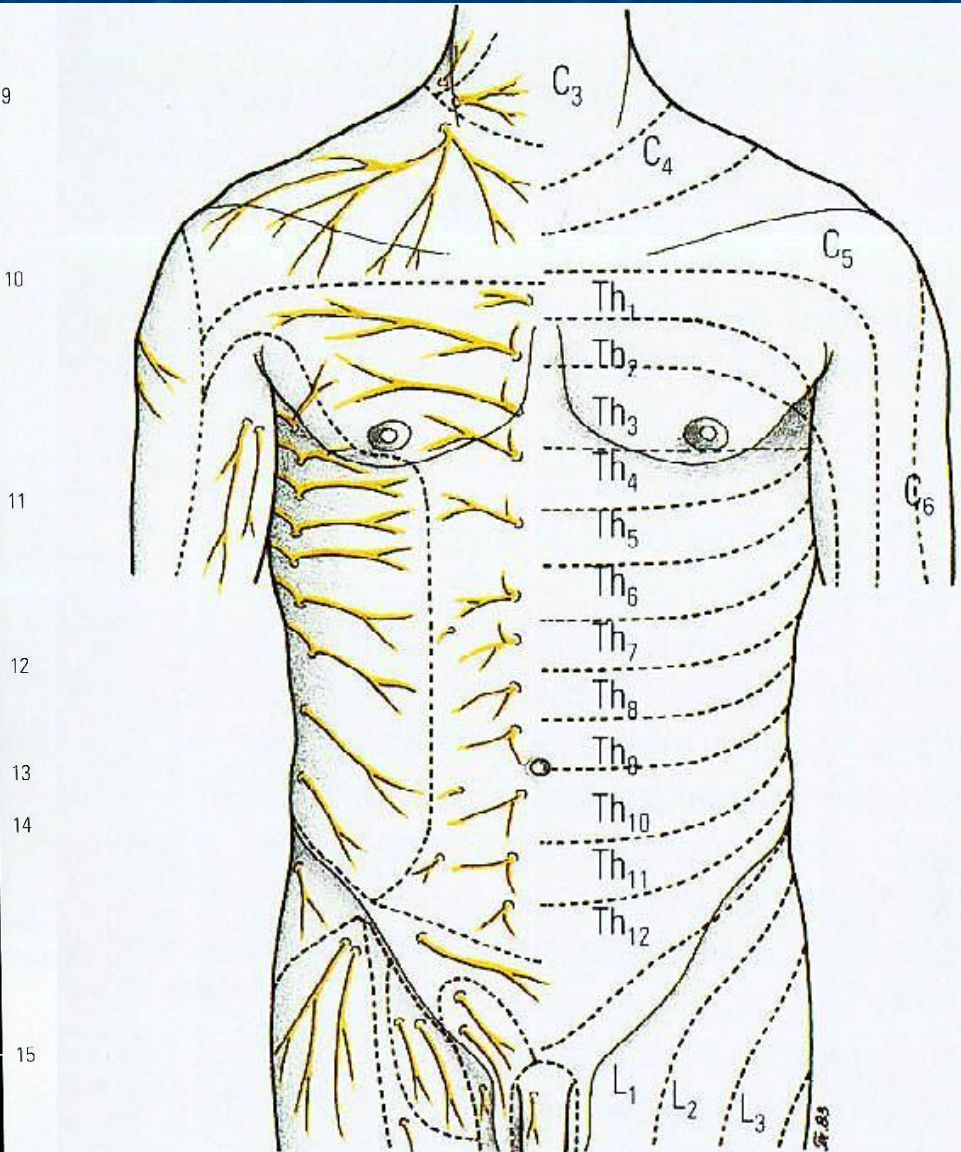
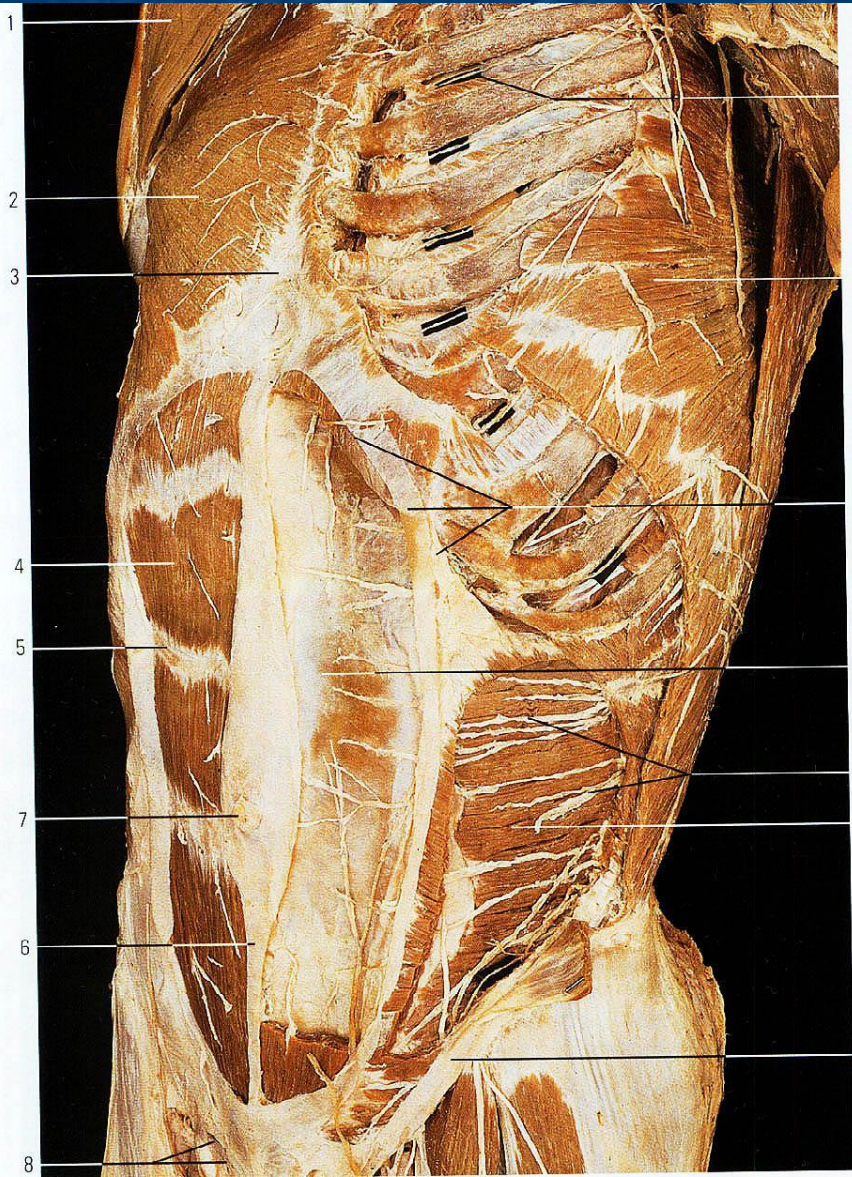


# Межреберные нервы, *nn.intercostales*

- Образованы передними ветвями грудных спинномозговых нервов
- Располагаются между ребрами в межреберьях, между наружными и внутренними межреберными мышцами
- Сопровождают межреберные сосуды
- Смешанные по функции
- Двигательные волокна иннервируют вентральные мышцы груди и живота, а также мышцы спины вентрального происхождения
- Чувствительные волокна (передние и боковые нервы) иннервируют кожу груди и живота



# Межреберные нервы



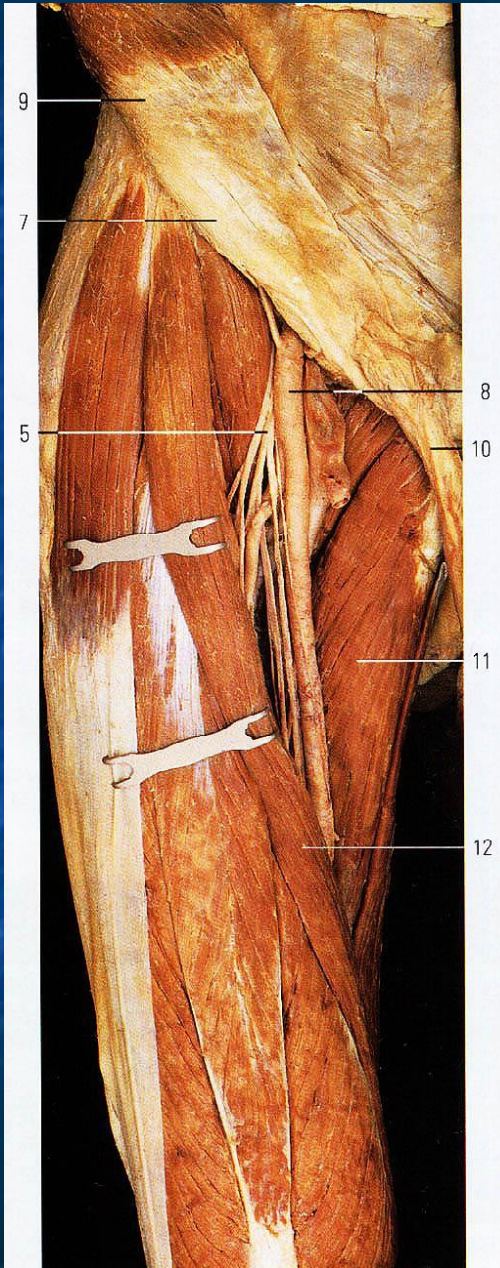
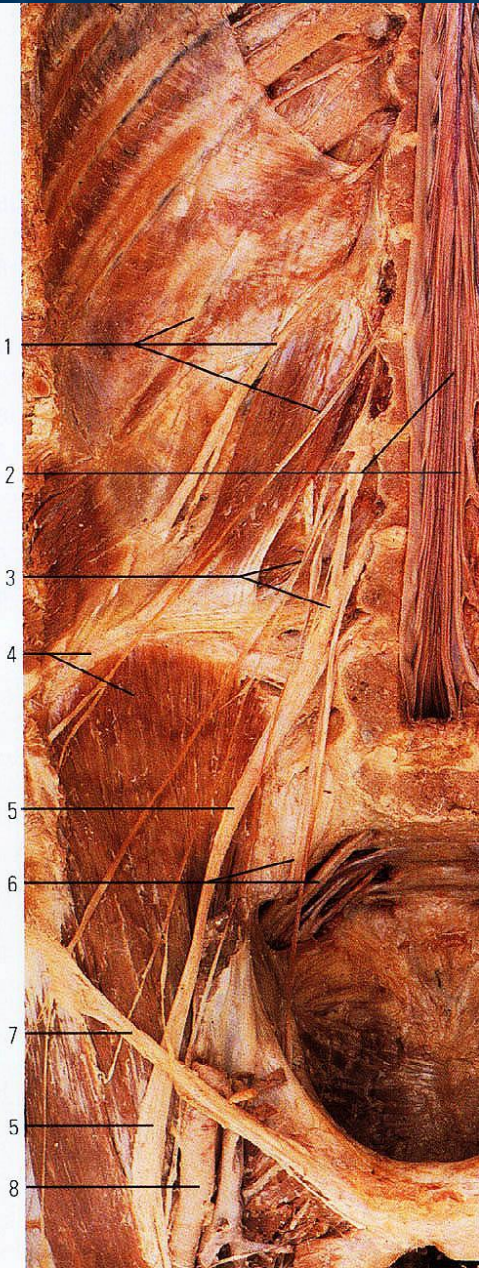


# Поясничное сплетение, *plexus lumbalis*

- Образовано передними ветвями четырех поясничных спинномозговых нервов (L1-L4) и частью передней ветви 12 грудного спинномозгового нерва (ThXII)
- Расположено кпереди от поперечных отростков поясничных позвонков



# Ветви поясничного сплетения

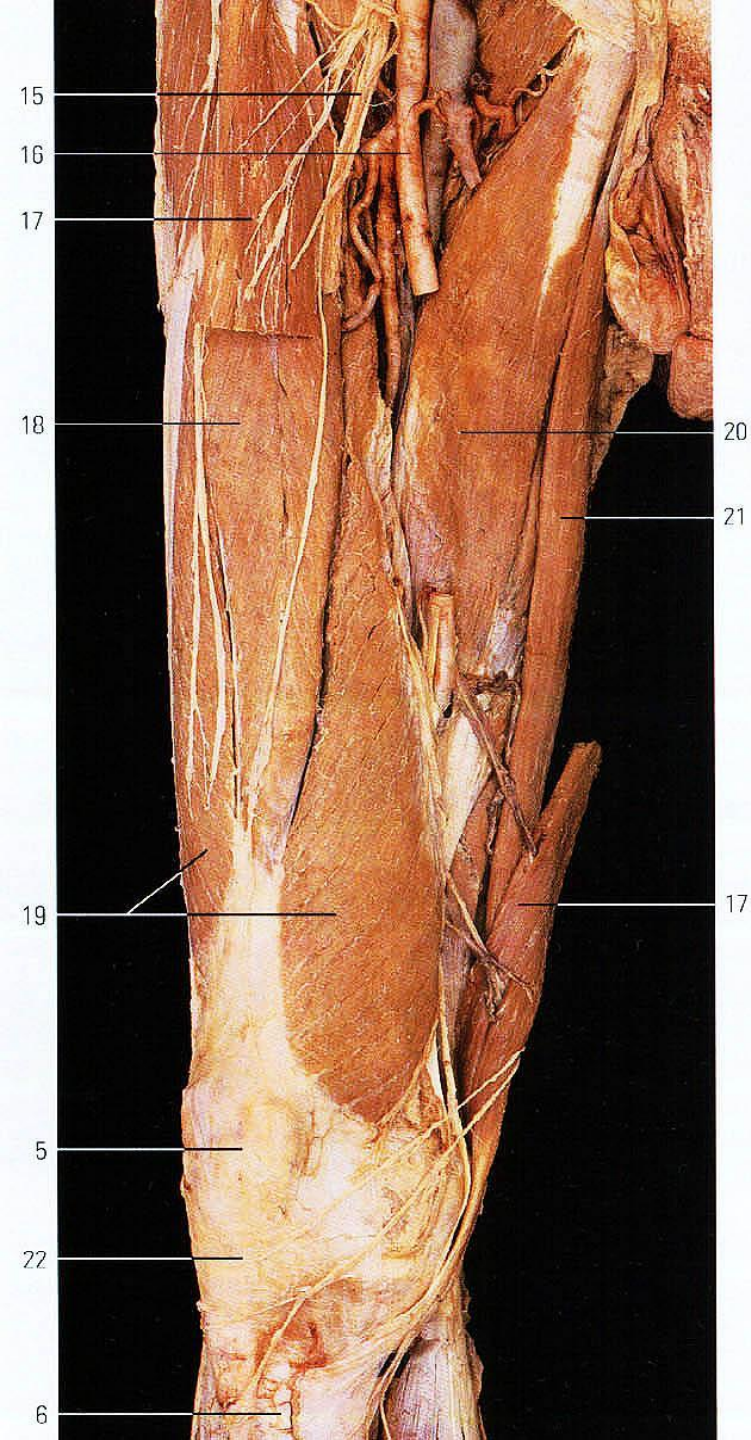


- rr.musculares
- n.iliohypogastricus
- n.ilioinguinalis
- n.genitofemoralis
- n.cutaneus femoris lat.
- n.femoralis
- n.obturatorius
- *Иннервируют мышцы и кожу живота, нижней конечности, наружные половые органы*



# Бедренный нерв

- *n.femoralis* – смешанная ветвь, иннервирует переднюю группу мышц бедра, кожу передне-медиальной поверхности бедра, самая длинная кожная ветвь бедренного нерва, *n.saphenus*, проходит через приводящий канал, иннервирует кожу передне-медиальной поверхности голени и медиального края стопы



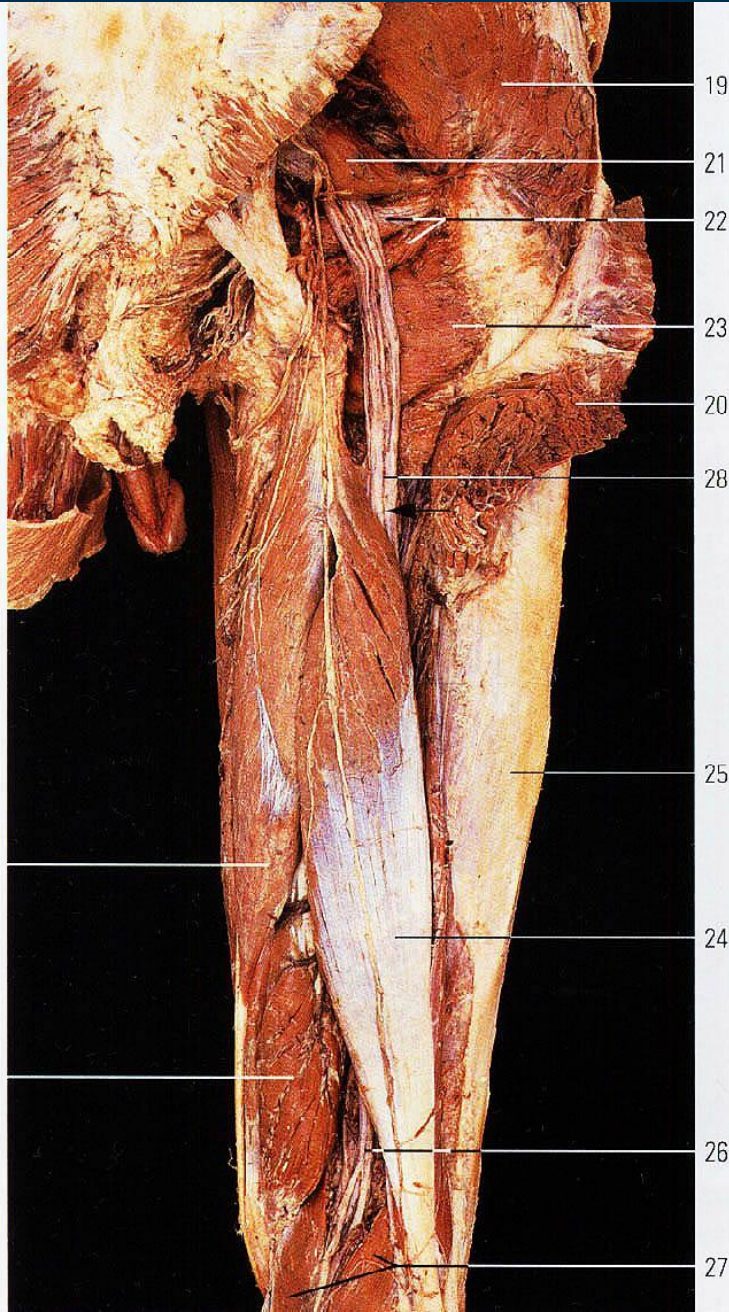


## Крестцовое сплетение, *plexus sacralis*

- Образовано частью передней ветви 4 поясничного спинномозгового нерва (LIV), передней ветвью 5 поясничного спинномозгового нерва (LV), передними ветвями четырех крестцовых спинномозговых нервов (SI-SIV)
- Расположено на передней поверхности крестца
- Дает короткие и длинные ветви



# Ветви крестцового сплетения



## Короткие ветви:

*rr. musculares*

*n. gluteus superior*

*n. gluteus inferior*

*n. pudendus*

## Длинные ветви:

*n. cutaneus femoris posterior*

*n. ischiadicus*

Иннервируют кожу и мышцы нижней конечности, промежность, наружные половые органы



# Ветви крестцового сплетения

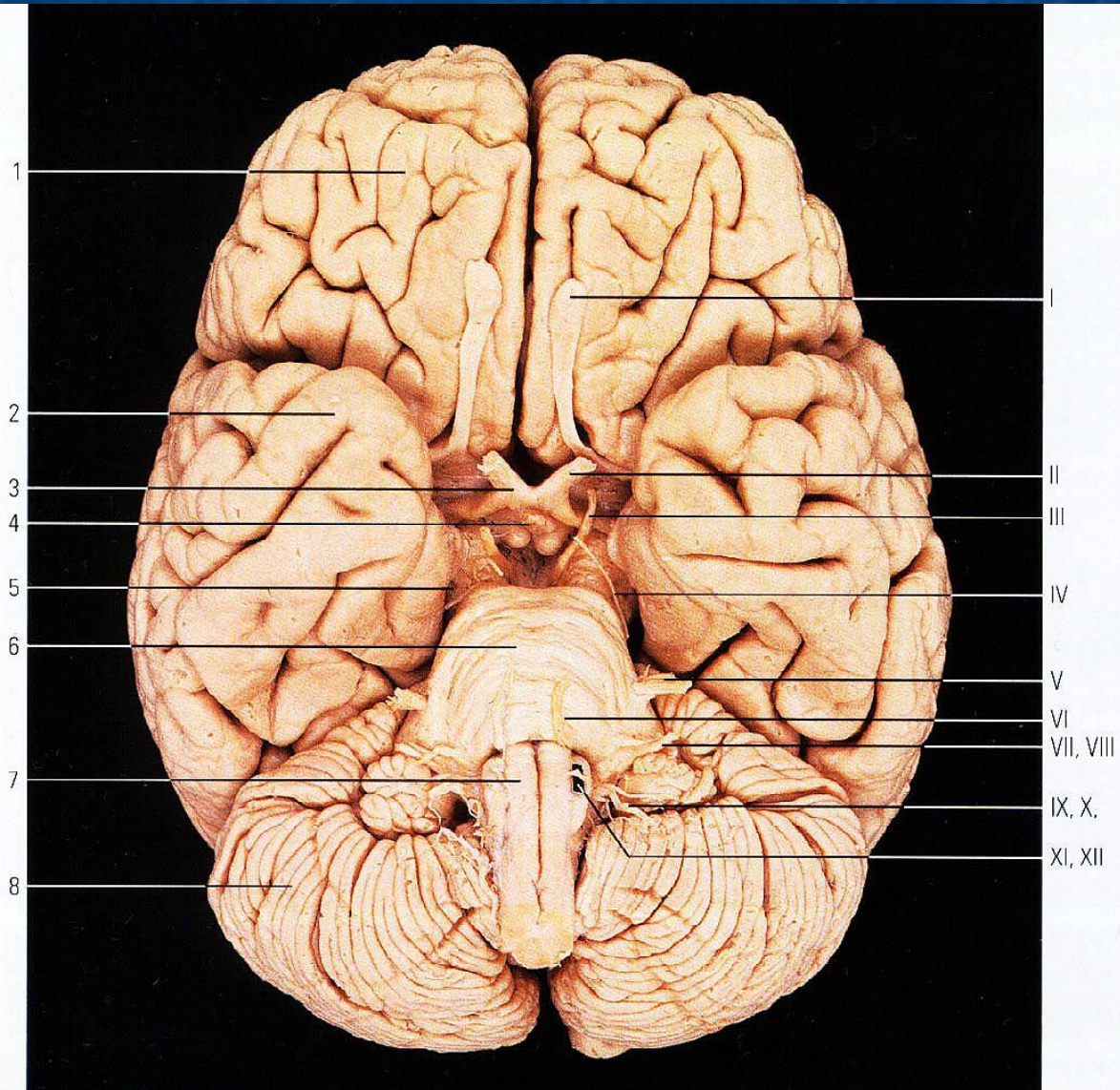


- Седялищный нерв в средней 1/3 бедра делится на
  - *n.tibialis* (иннервирует заднюю группу мышц голени и делится на стопе на *n.plantariss med.et lat.*)
  - *n.peroneus comm.* (делится на *n.peroneus superficialis* к латеральной группе мышц et *profundus* к передней группе)



# Черепные нервы

отличия черепных нервов от спинномозговых



■ Черепные нервы могут быть по функции:

*двигательными,*

*чувствительными,*

*смешанными*

*теряют*

*сегментарность*

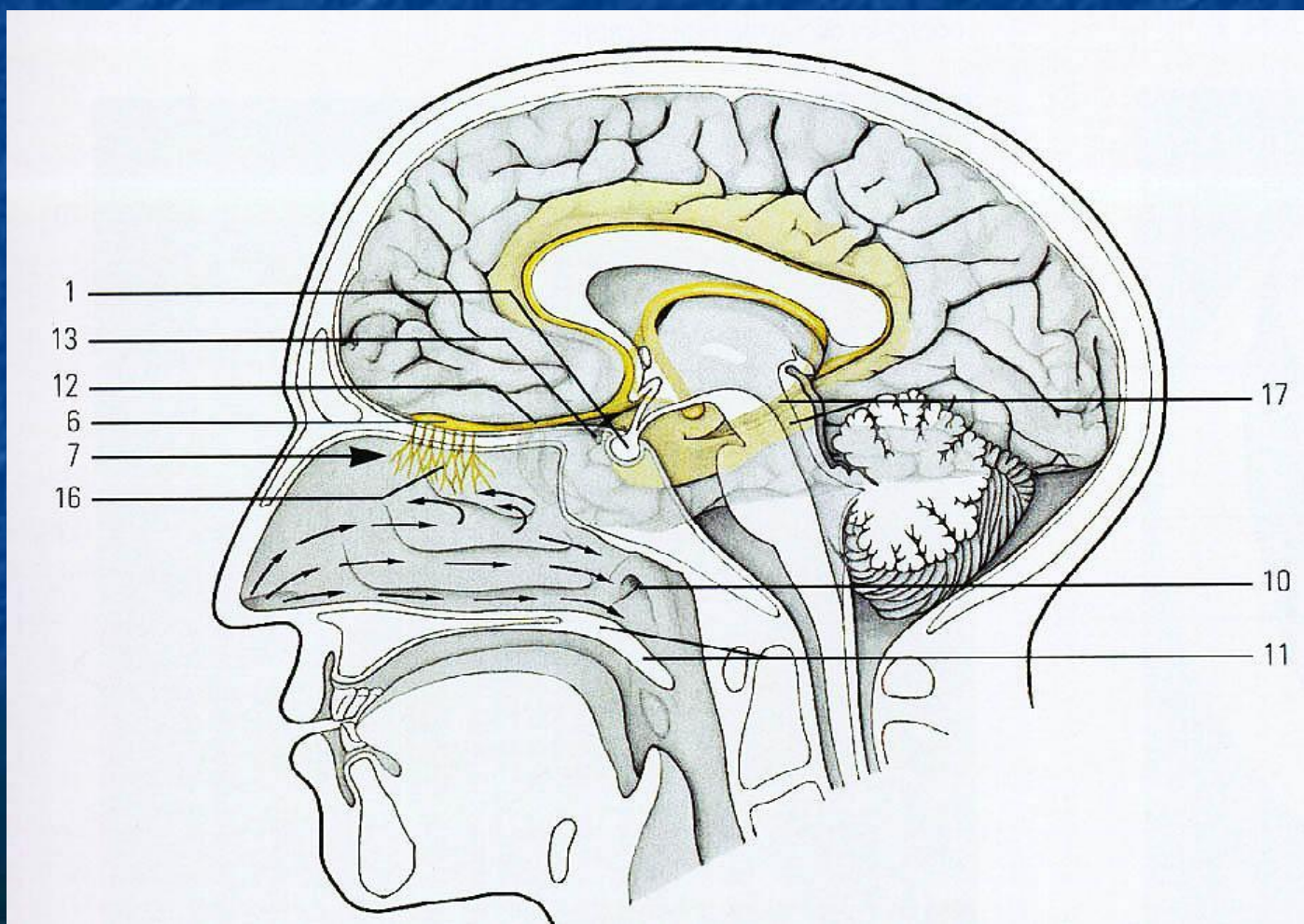


# Классификация черепных нервов

## I группа

нервы специальных органов чувств:

📌 I пара – обонятельный нерв, *n. olfactorius*



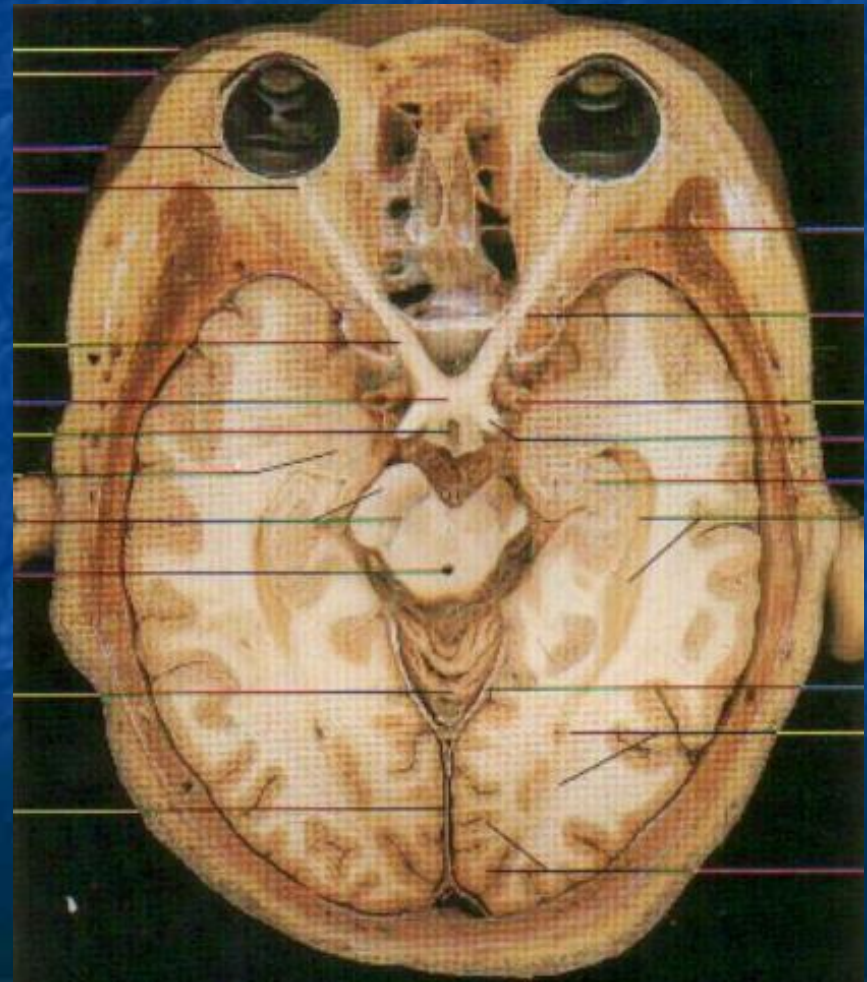
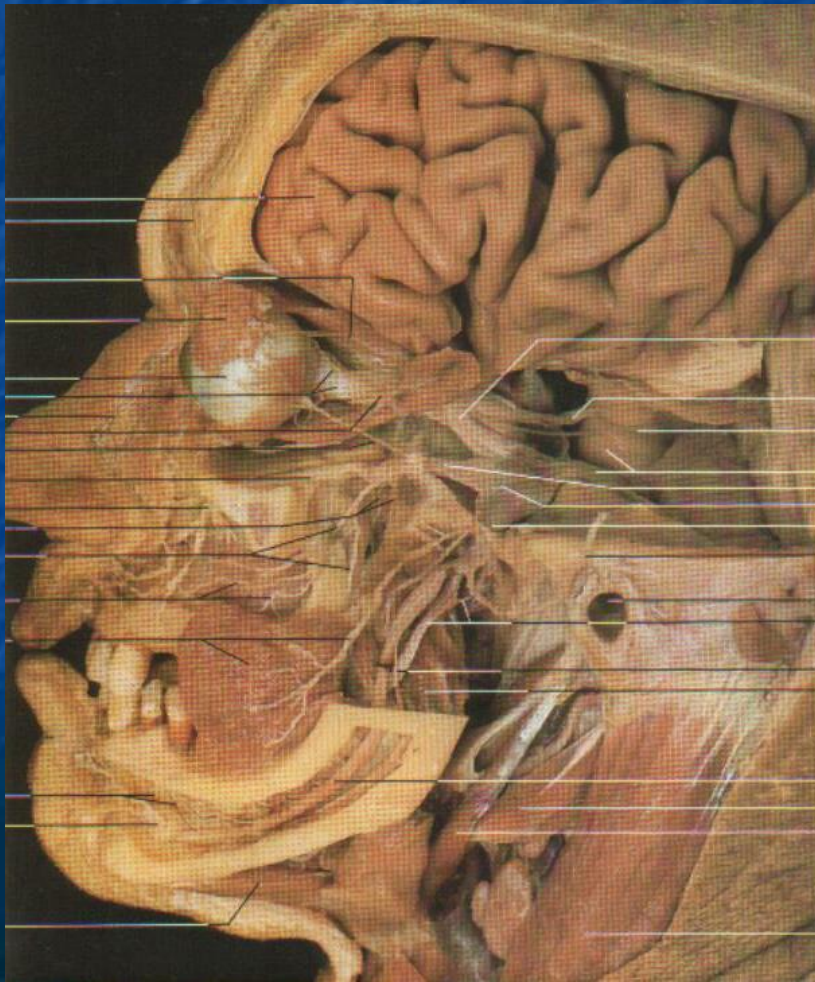


# Классификация черепных нервов

## I группа

нервы специальных органов чувств:

II пара – зрительный нерв, *n.opticus*



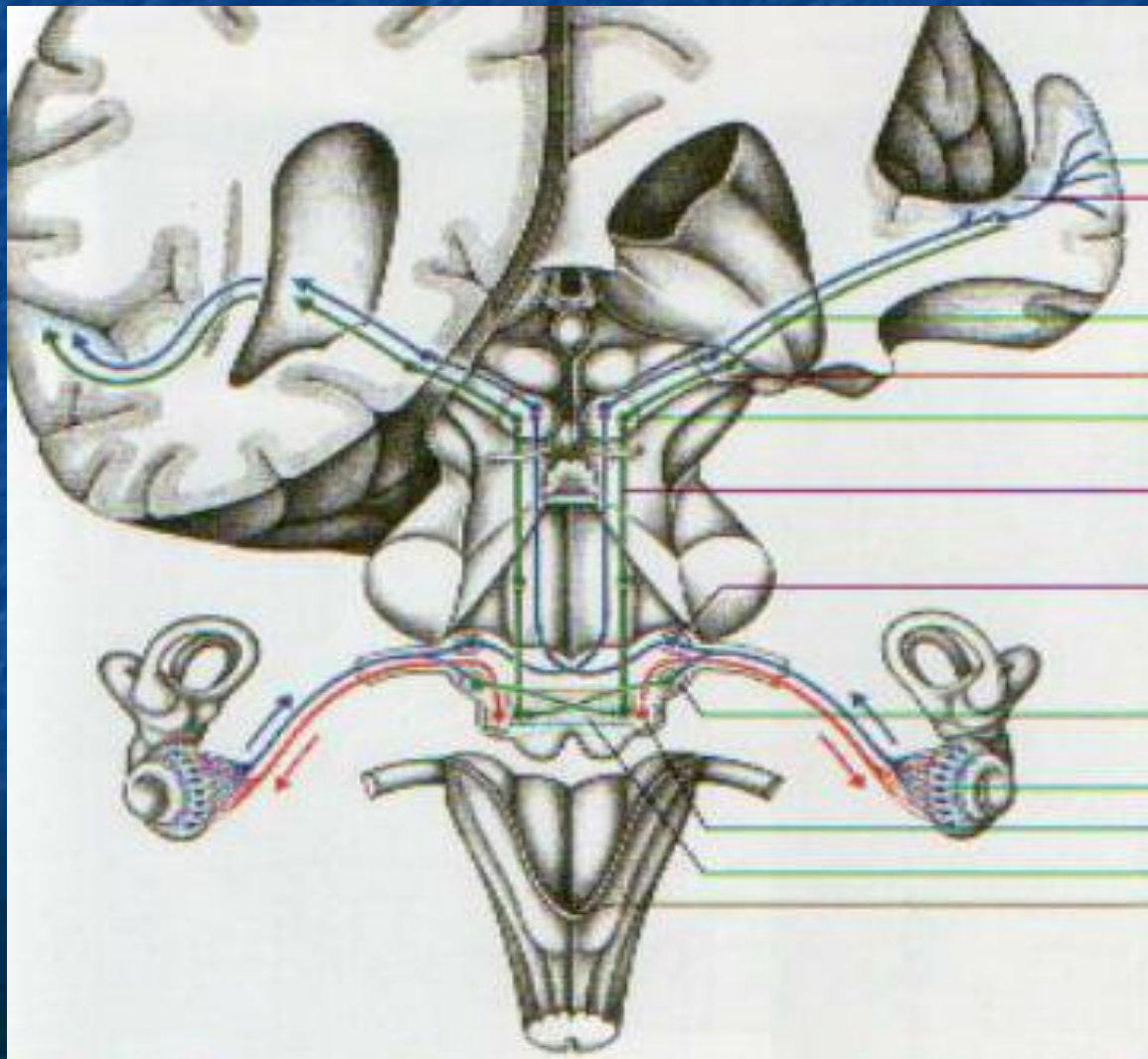


# Классификация черепных нервов

## I группа

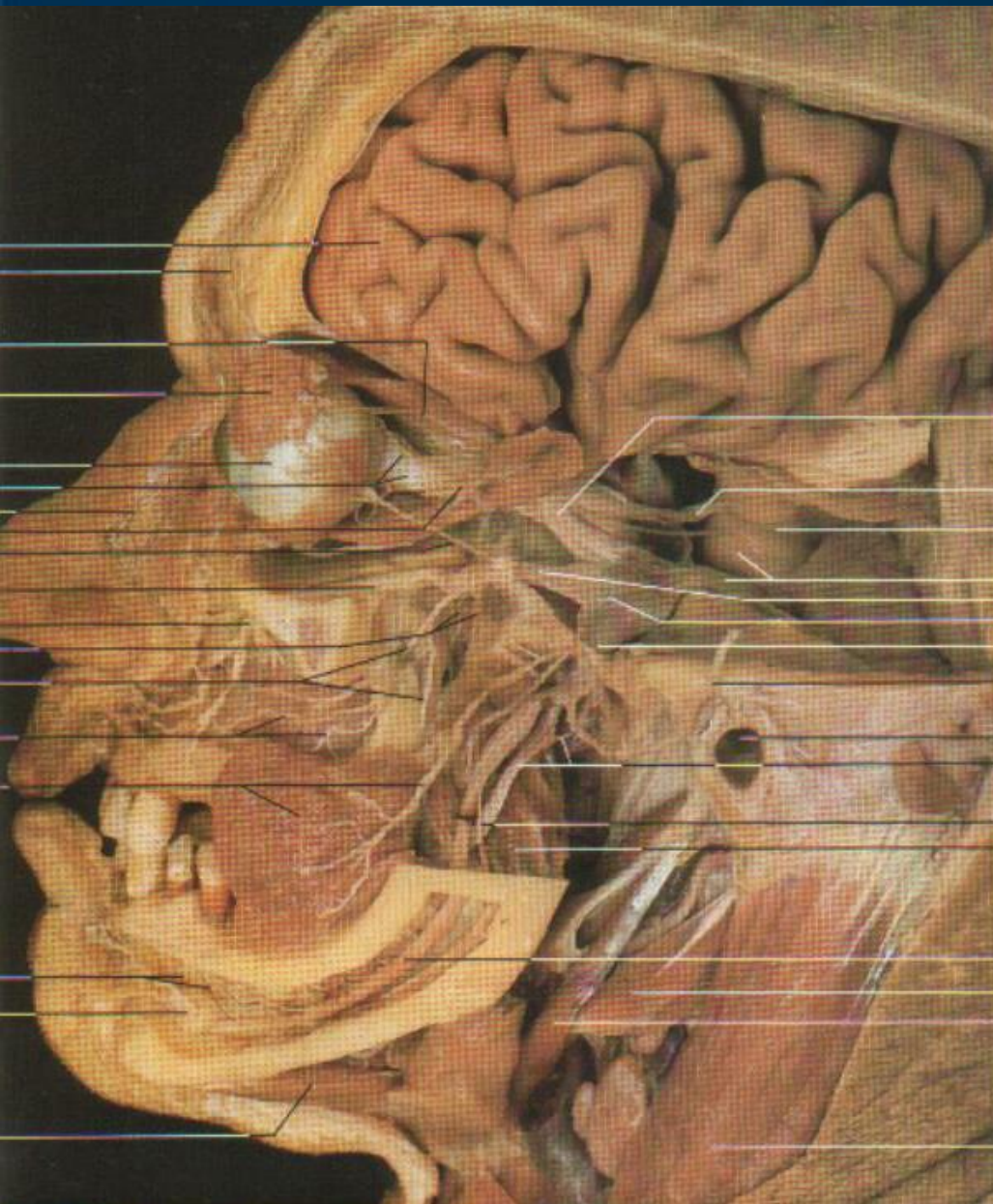
нервы специальных органов чувств:

- 📌 VIII пара – преддверно-улитковый нерв, *n.vestibulocochlearis*





# Классификация черепных нервов



## II группа

нервы, иннервирующие  
мышцы глаза

- *III пара* –  
глазодвигательный  
нерв, *n.oculomotorius*
- *IV пара* – блоковый  
нерв, *n.trochlearis*
- *VI пара* – отводящий  
нерв, *n.obducens*

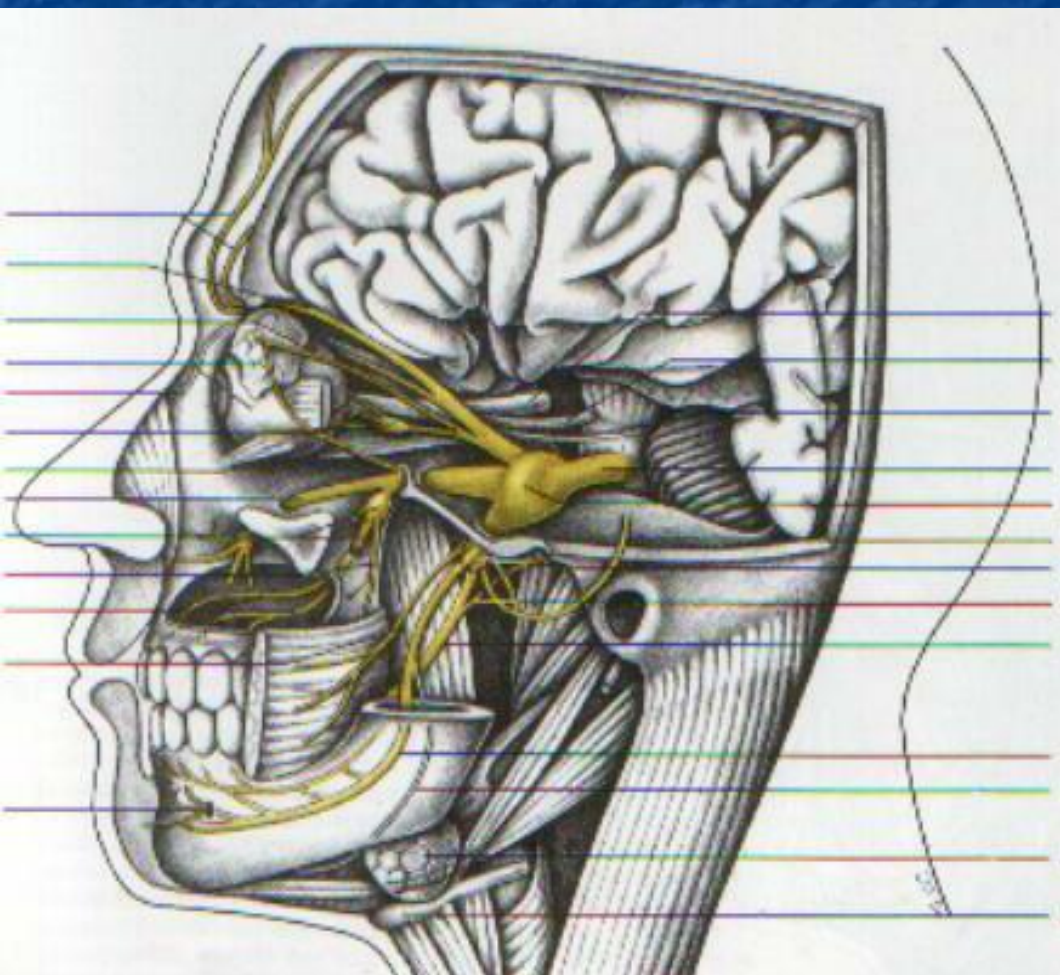


# Классификация черепных нервов

## III группа

нервы смешанного характера, производные жаберных дуг

- V пара – тройничный нерв, *n. trigeminus*



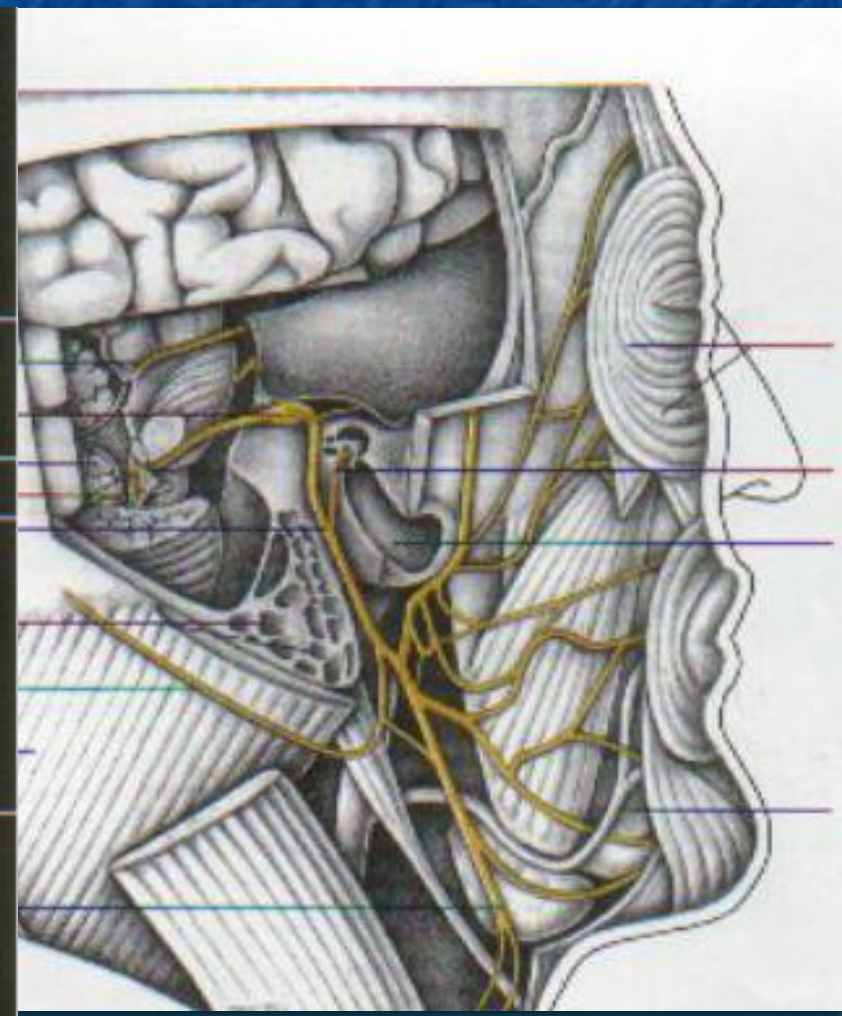
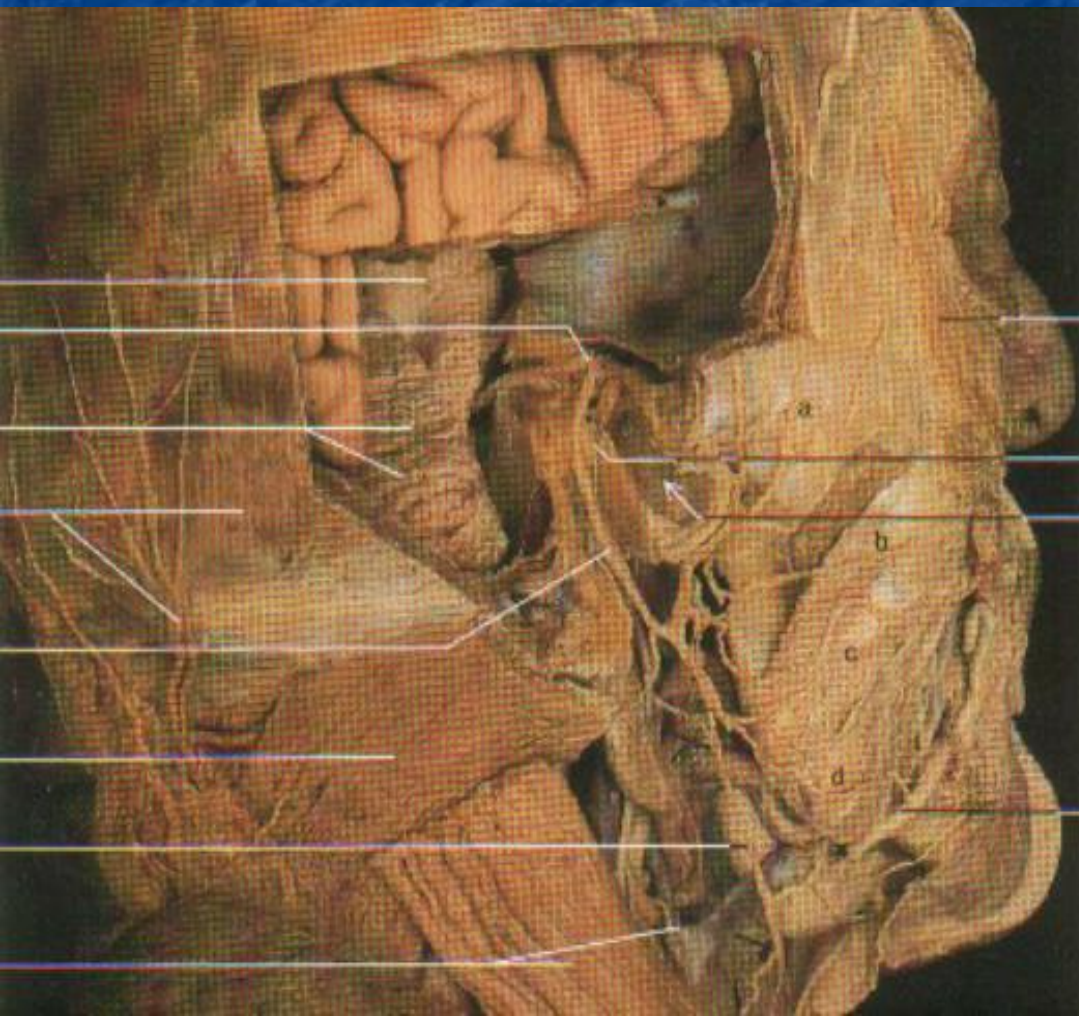


# Классификация черепных нервов

## III группа

нервы смешанного характера, производные жаберных дуг

- VII пара – лицевой нерв, *n. facialis*



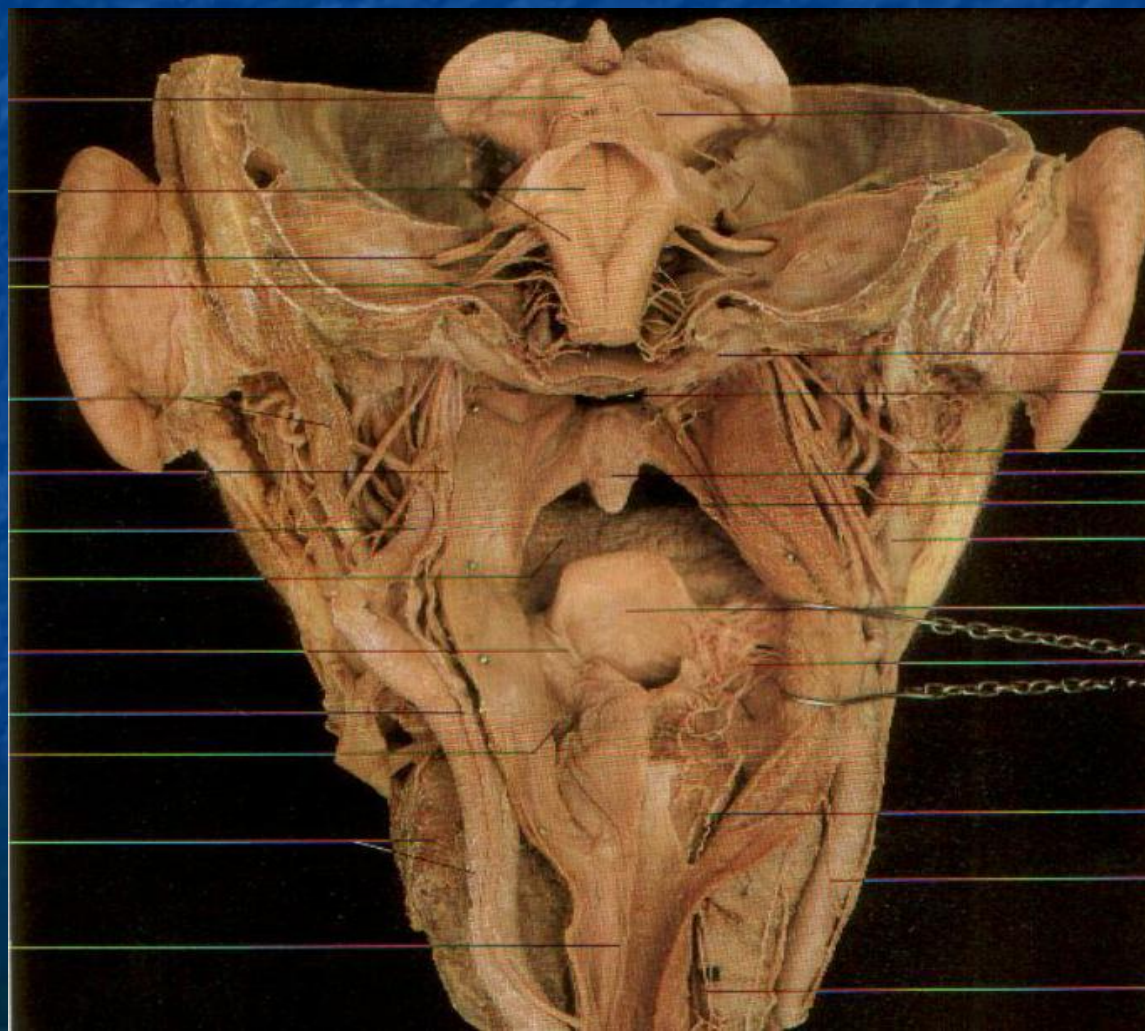


# Классификация черепных нервов

## III группа

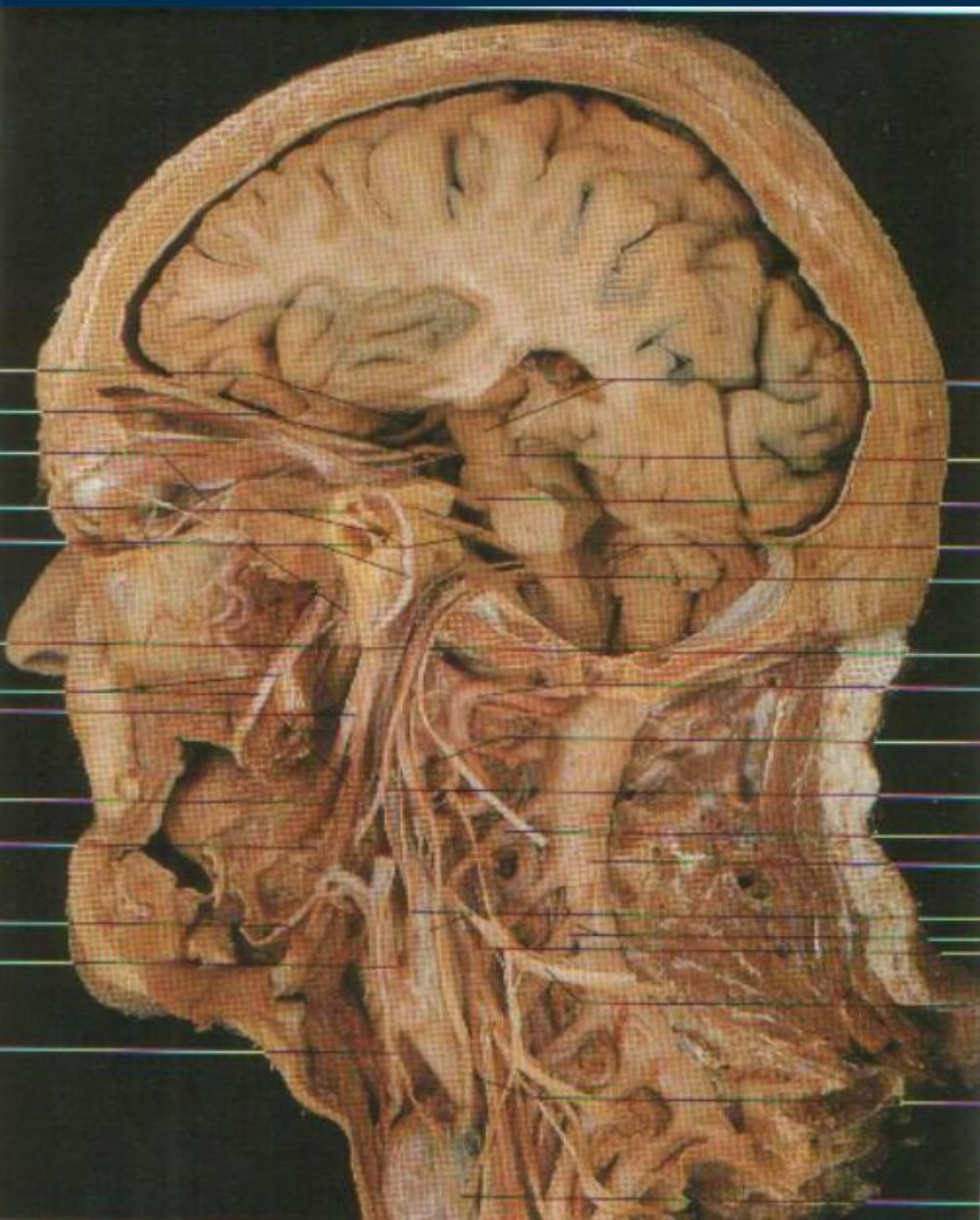
нервы смешанного характера, производные жаберных дуг

- IX пара – языкоглоточный нерв, *n.glossopharyngeus*





# Классификация черепных нервов



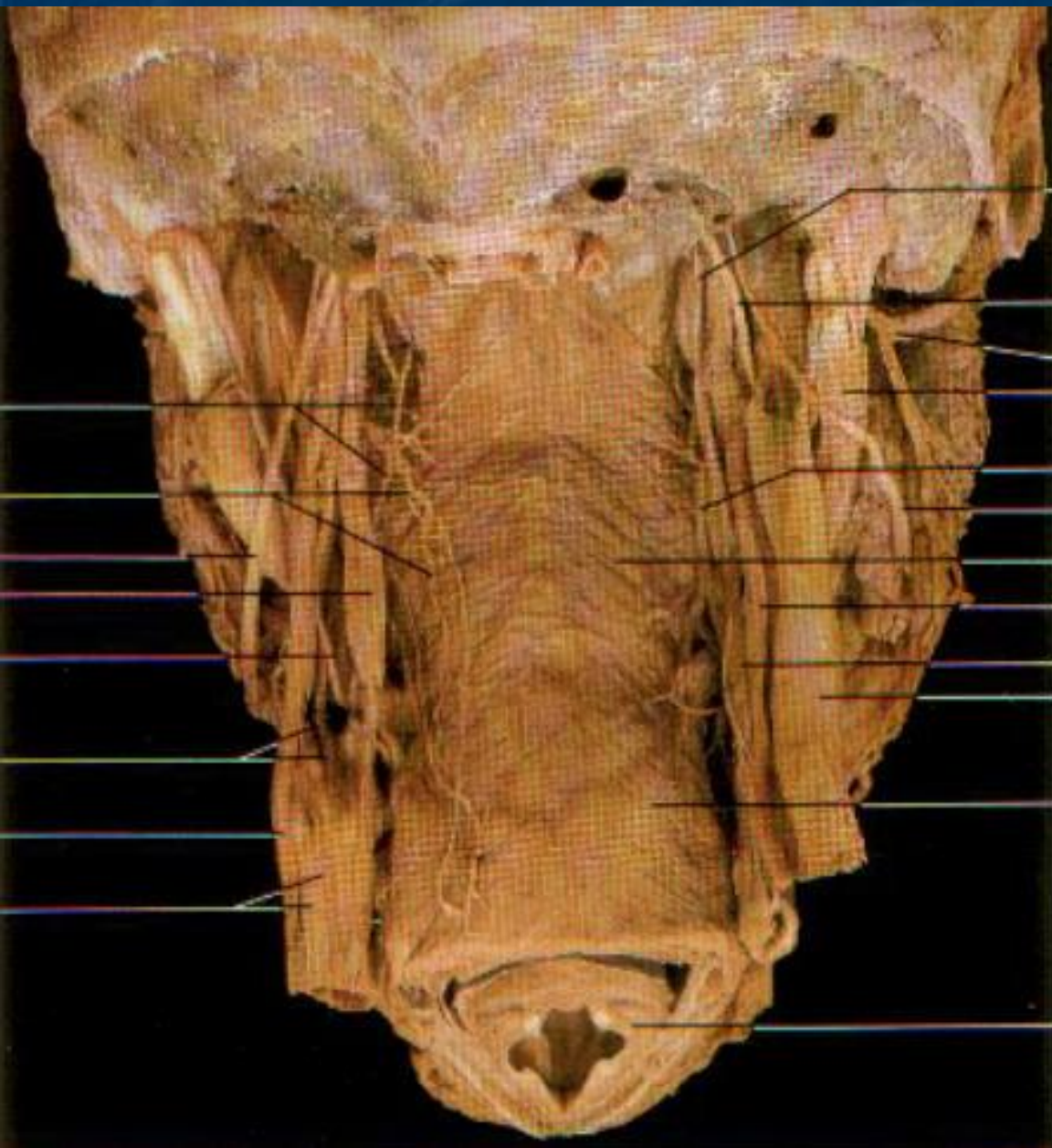
## III группа

нервы смешанного характера,  
производные жаберных дуг

- 📌 X пара – блуждающий нерв, *n. vagus*
- 📌 имеет *головной, шейный, грудной и брюшной* отделы



# Классификация черепных нервов



## III группа

нервы производные  
жаберных дуг

- XI пара –  
добавочный нерв,  
*n.accessorius*

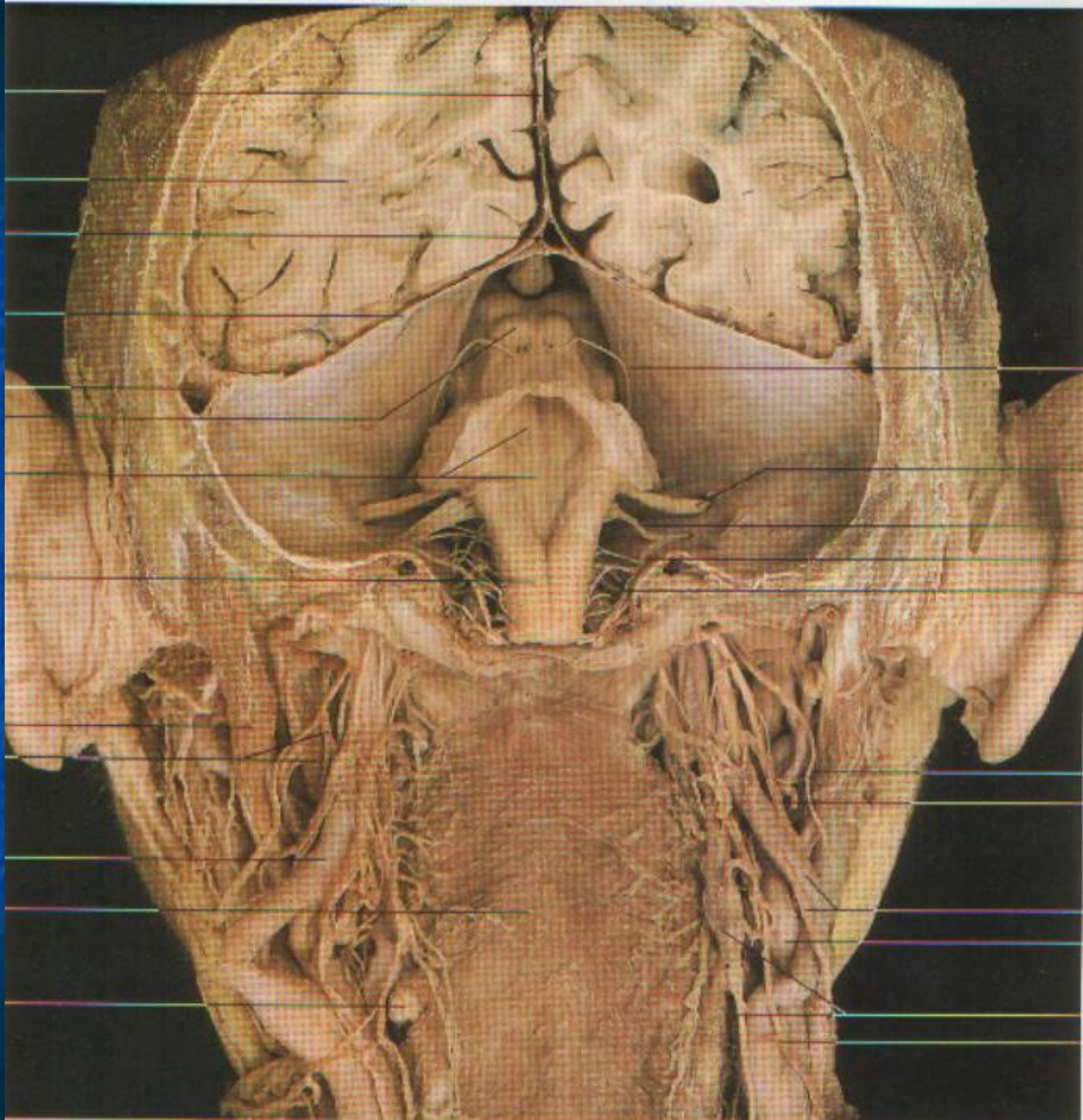


# Классификация черепных нервов

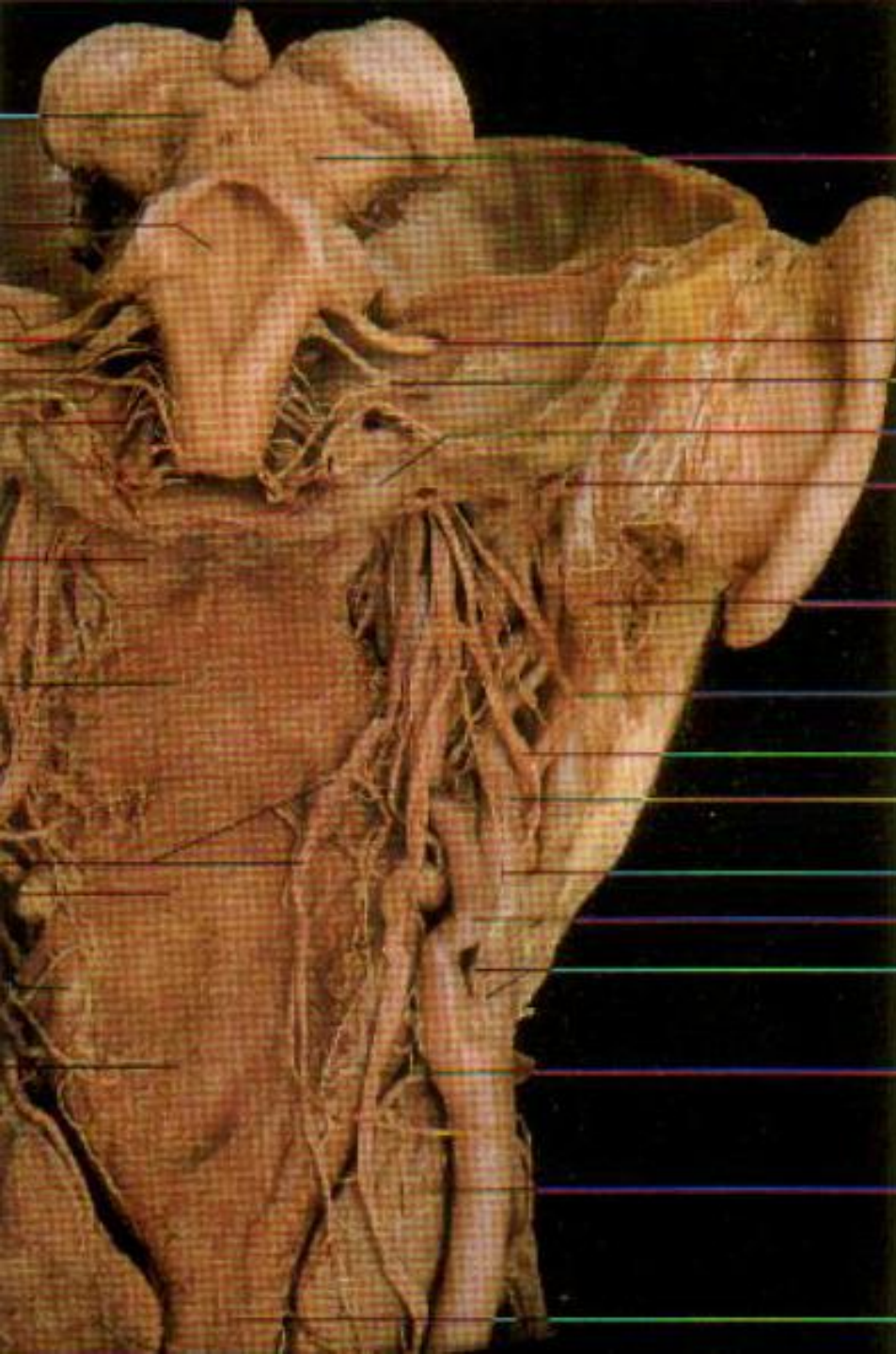


- Нервы, развившиеся путем слияния спинно-мозговых нервов
- Подъязычный нерв, *n. hypoglossus*









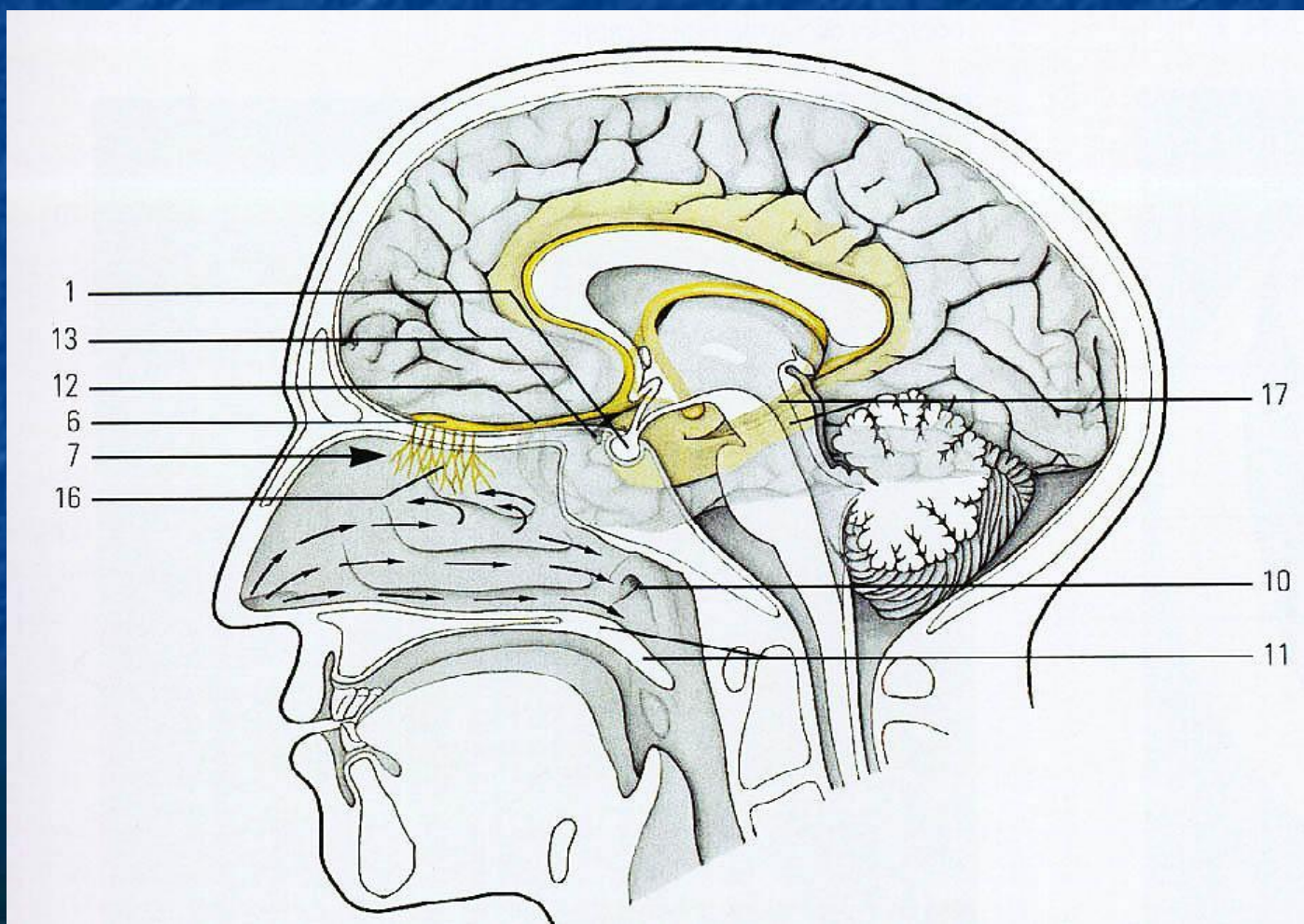


# Классификация черепных нервов

## I группа

нервы специальных органов чувств:

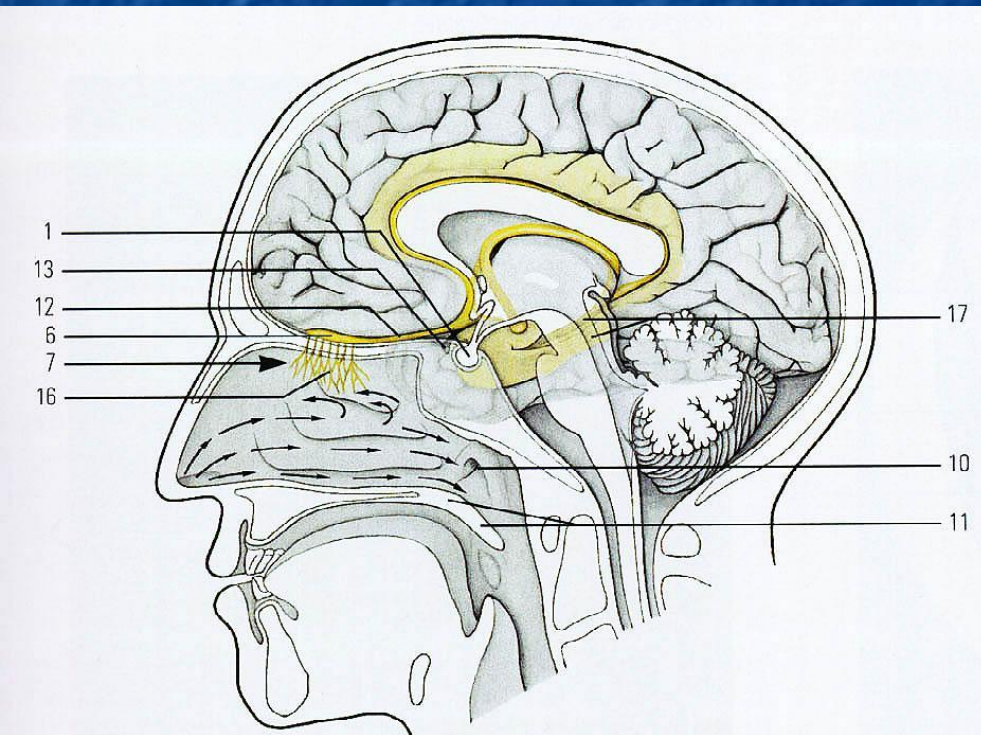
📌 I пара – обонятельный нерв, *n.olfactorius*





# N.olfactorius I

- Рецепторы - regio olfactoria слизистой носа
- Nn.olfactorii проходят через lamina cribrosa
- bulbus olfactorius
- tractus olfactorius
- Подкорковые центры - corpora mamillaria
- Кортиковые центры - hippocampus, insula, gyrus fornicatus



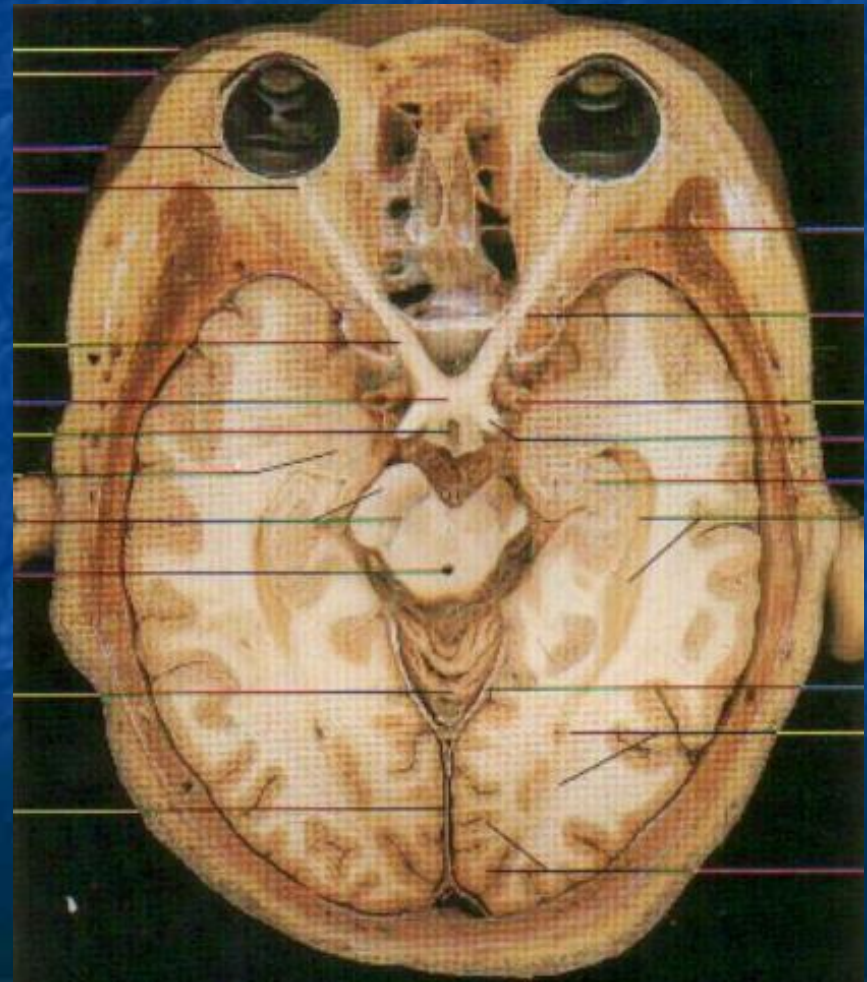
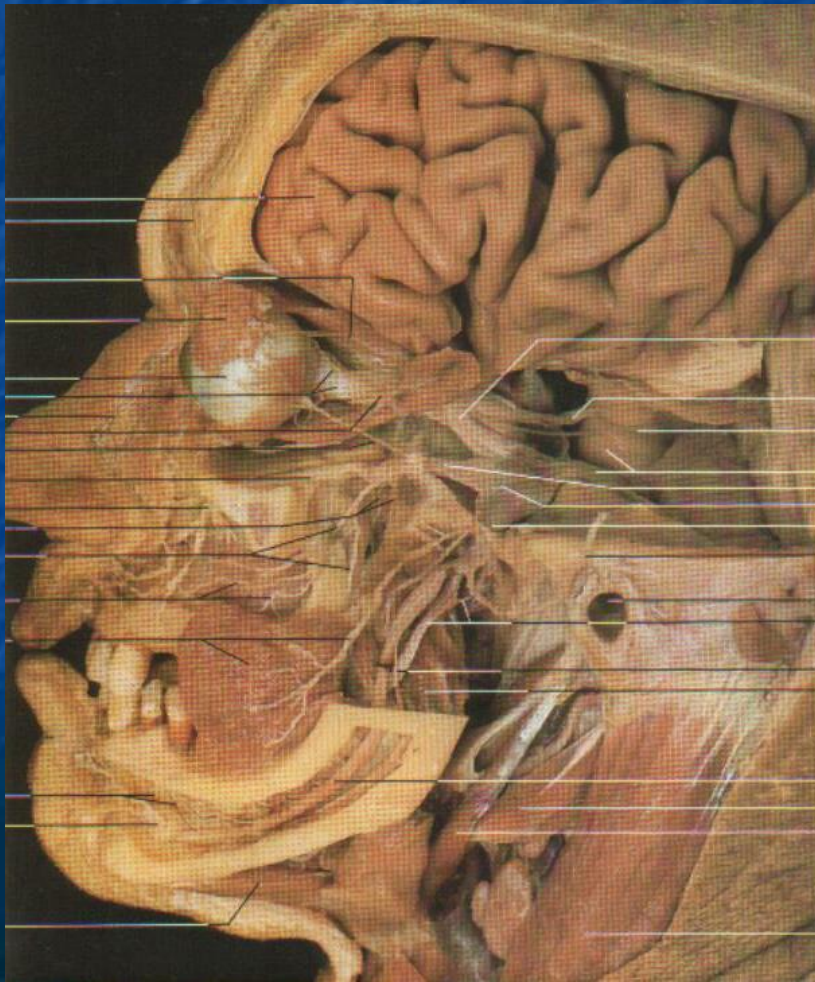


# Классификация черепных нервов

## I группа

нервы специальных органов чувств:

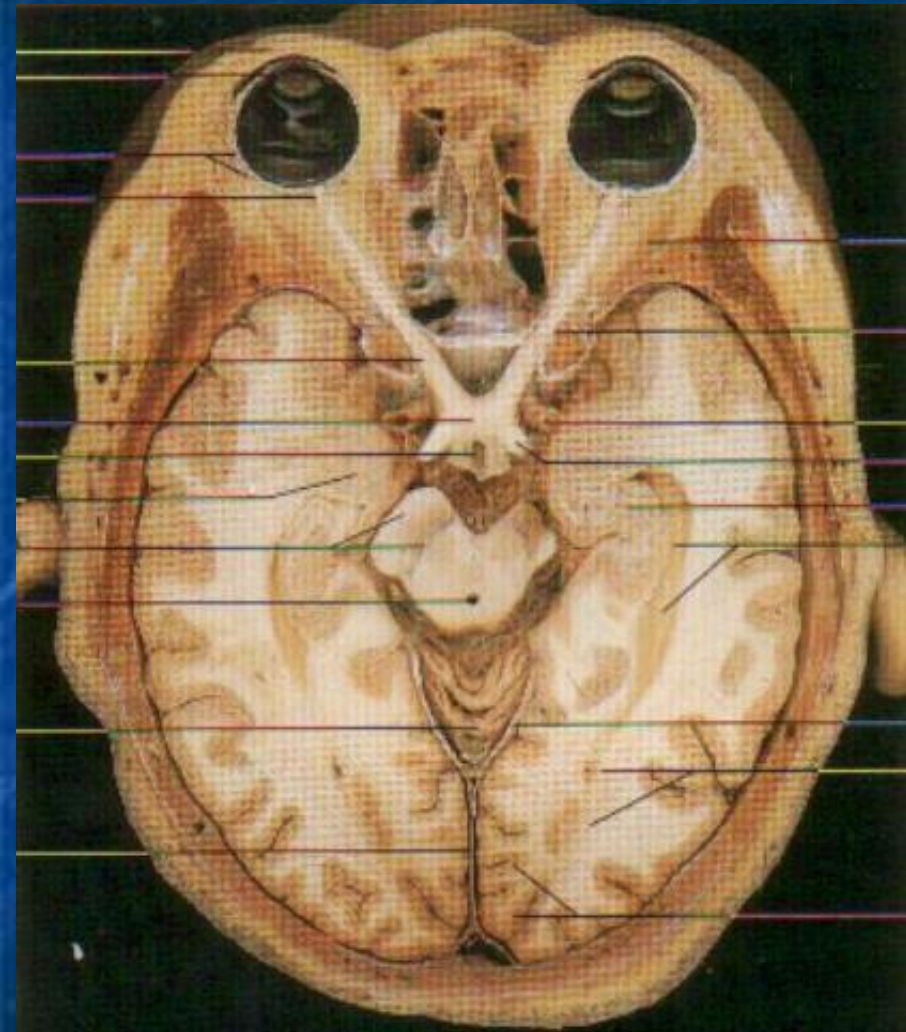
II пара – зрительный нерв, *n.opticus*





# N.ophthalmicus II

- Рецепторы - в сетчатке глаза
- I нейрон - колбочки и палочки
- II нейрон - биполярные клетки
- III нейрон - мультиполярные клетки
- N.opticus, chiasma opticum, tractus opticus
- Подкорковые центры - верхние холмики четверохолмия, латеральные коленчатые тела, зрительные бугры
- Кортиковые центры - медиальные поверхности затылочной доли по берегам s.calcarinus



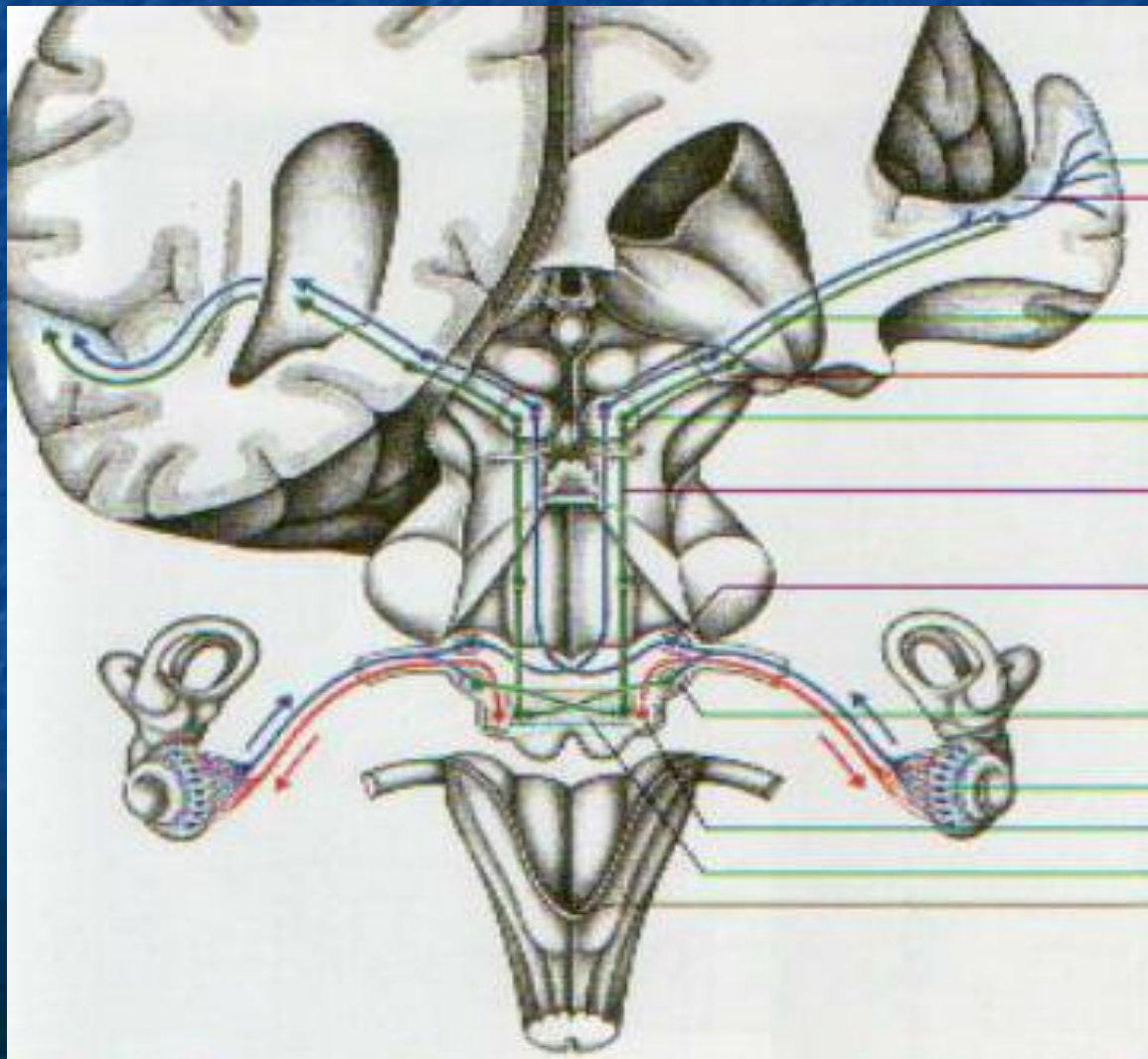


# Классификация черепных нервов

## I группа

нервы специальных органов чувств:

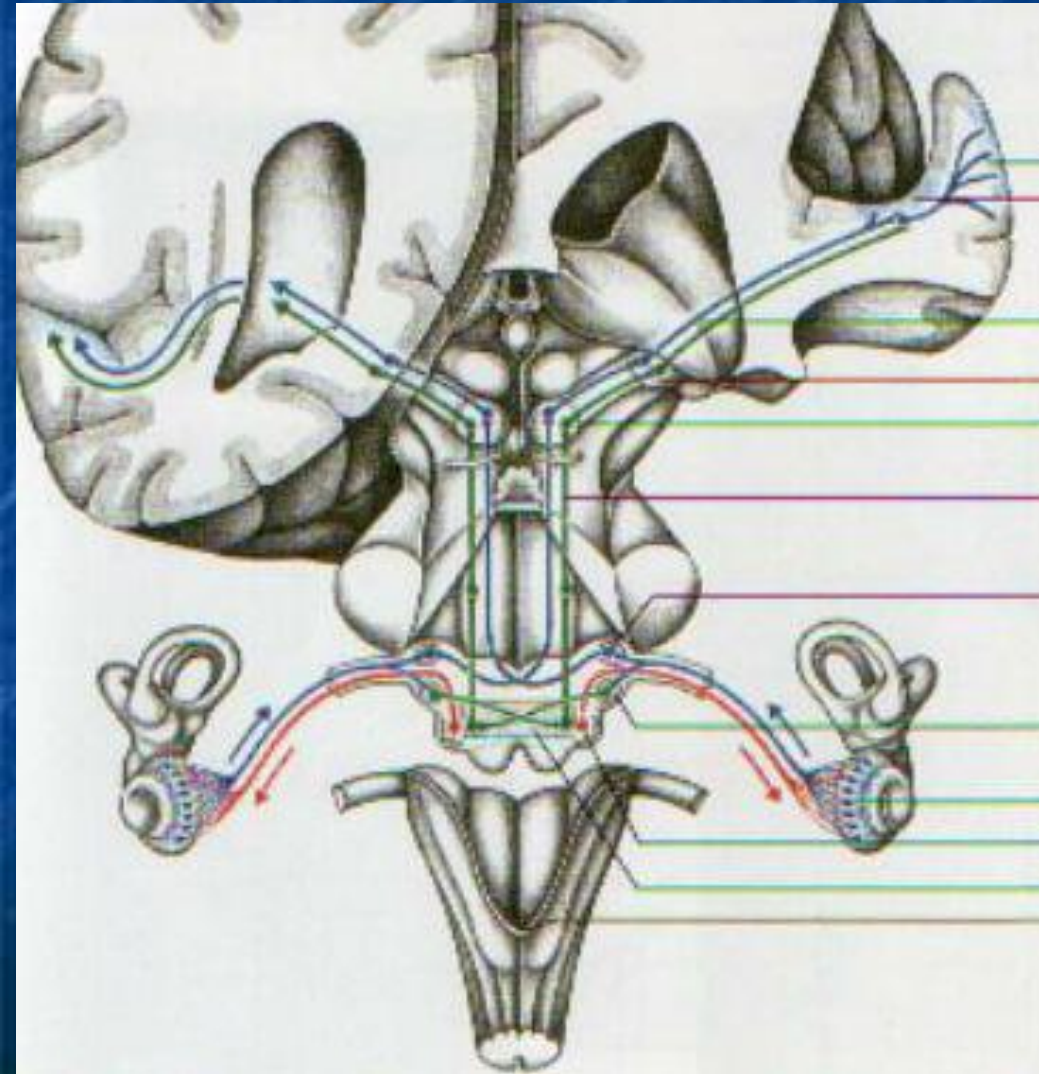
- 📌 VIII пара – преддверно-улитковый нерв, *n.vestibulocochlearis*





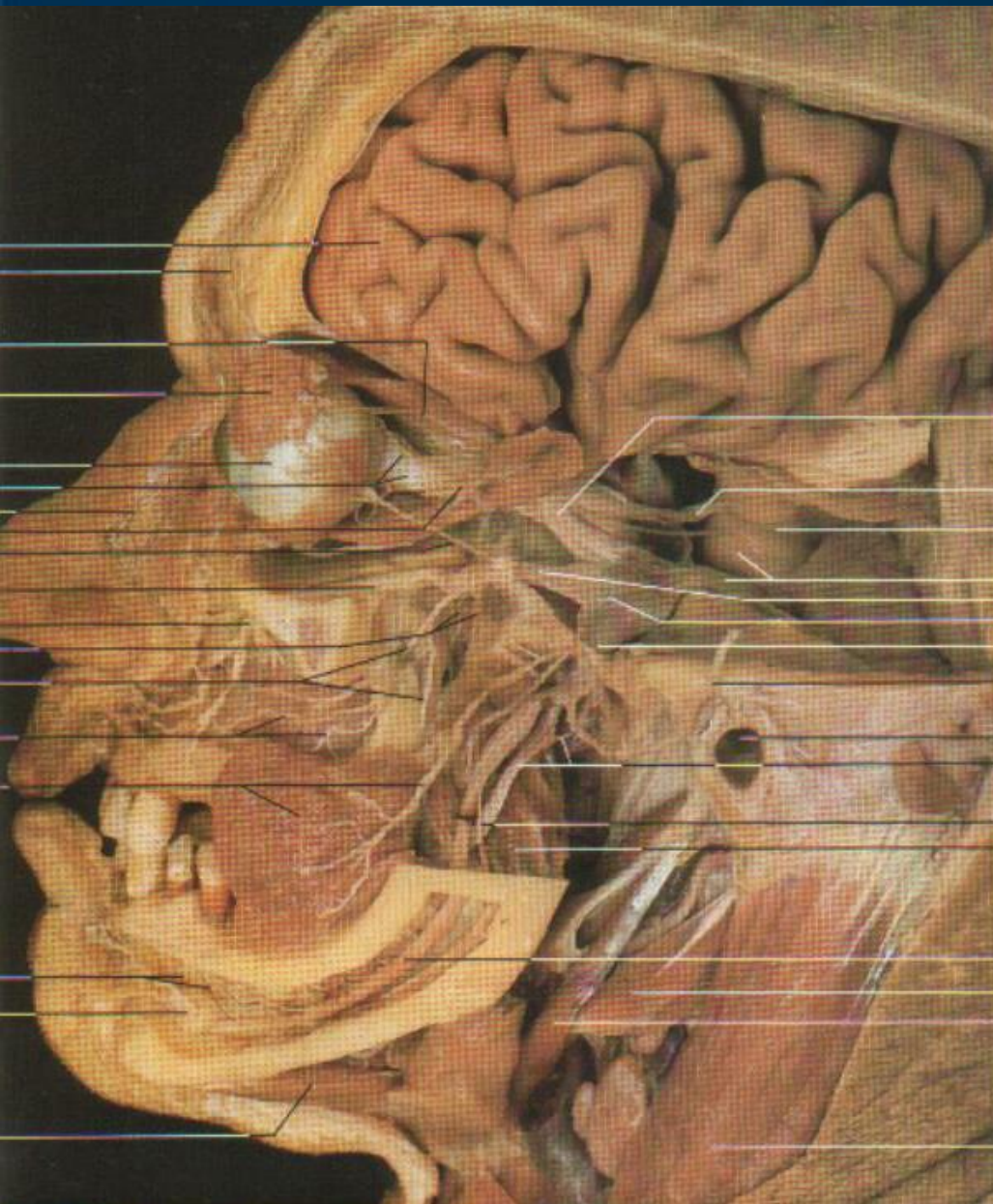
# N. vestibulocochlearis VIII

- Рецепторы слуха - волосковые сенсорные эпителиоциты (кортиев орган)
- Рецепторы равновесия - ампулярные гребни, пятна маточки и мешочка
- I нейроны - gg. spirale, vestibulare
- N. vestibulocochlearis
- Aria vestibularis
- Подкорковые центры - нижние холмики четверохолмия, медиальные коленчатые тела
- Кортиковые центры - g. temporalis superior





# Классификация черепных нервов



## II группа

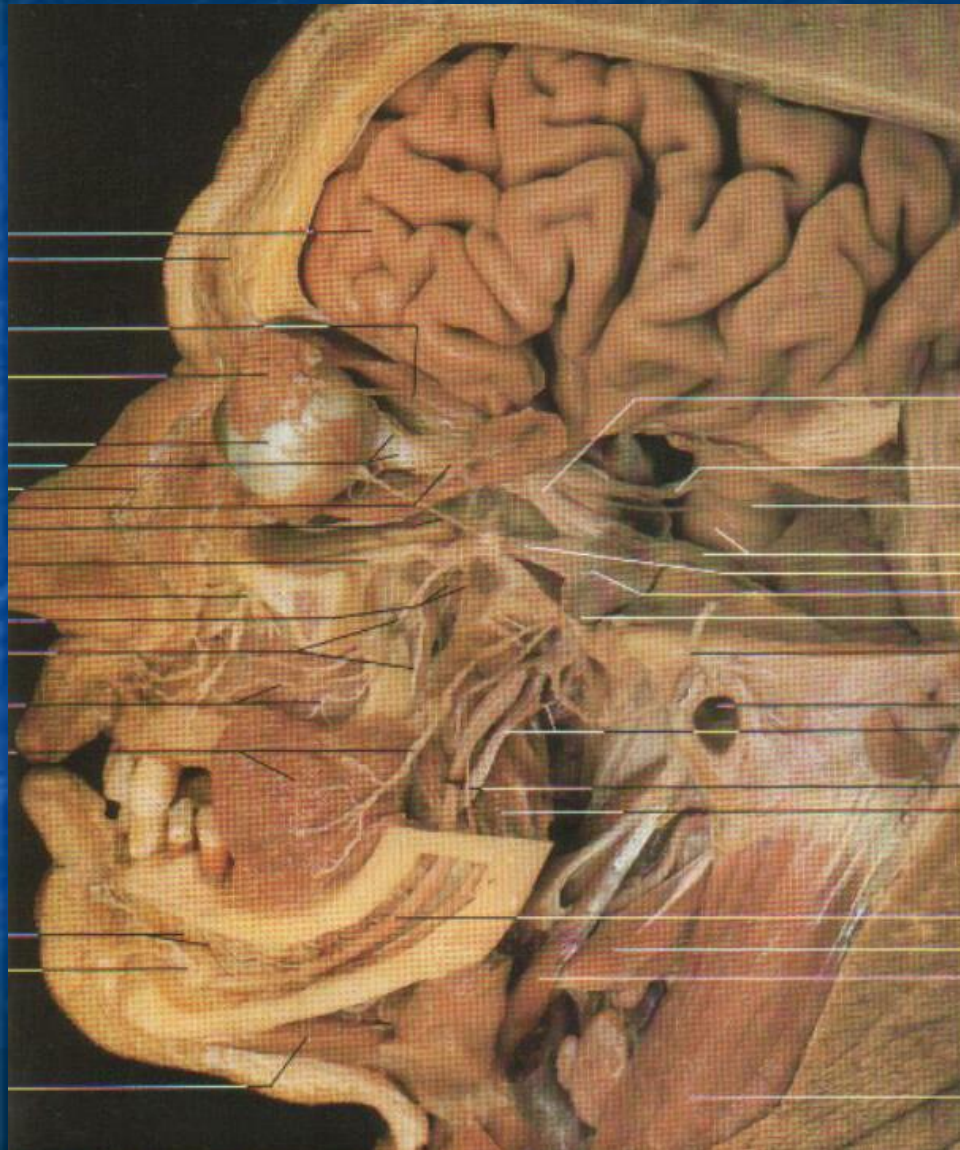
нервы, иннервирующие  
мышцы глаза

- *III пара* –  
глазодвигательный  
нерв, *n. oculomotorius*
- *IV пара* – блоковый  
нерв, *n. trochlearis*
- *VI пара* – отводящий  
нерв, *n. abducens*



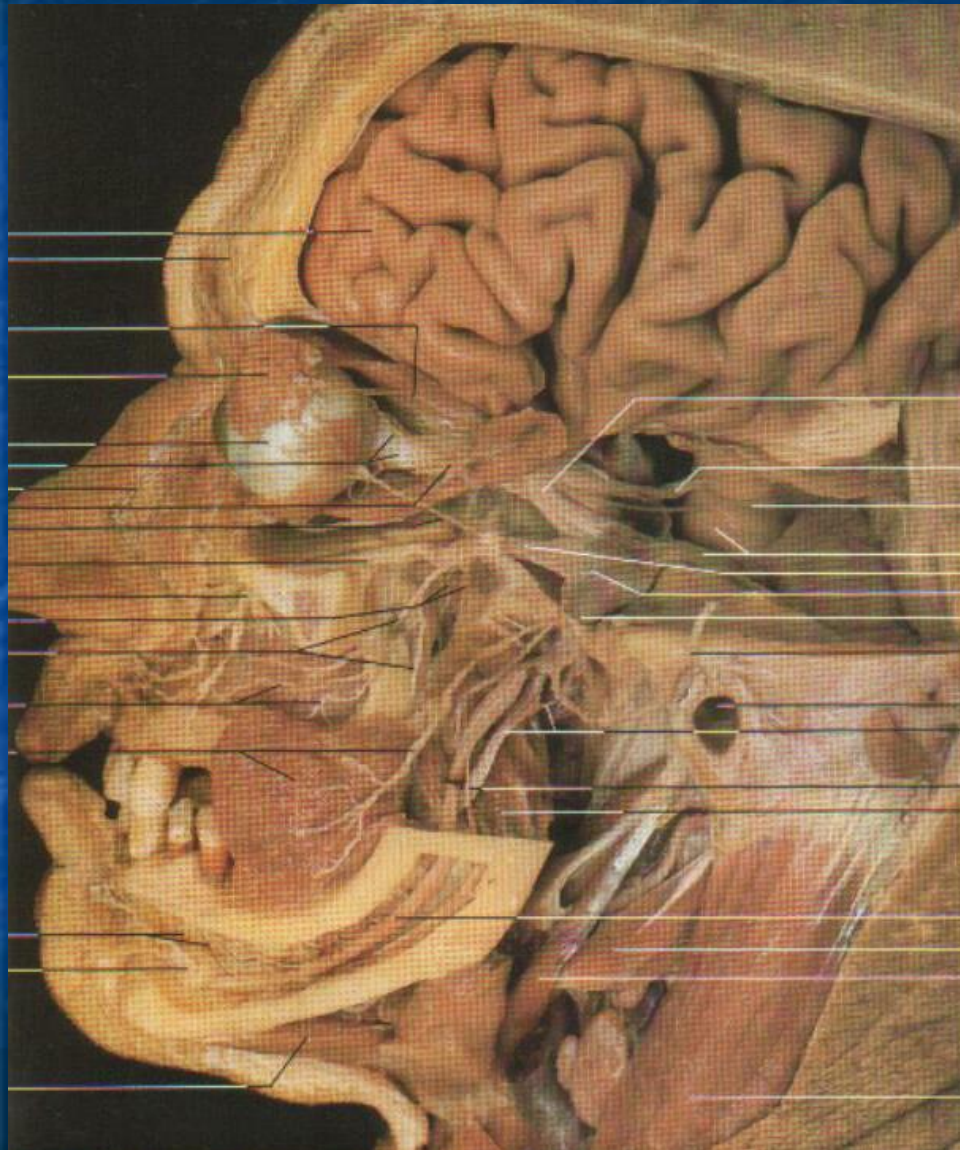
# N. oculomotorius III

- Смешанный
- Ядра: n. nervi oculomotorii (двигательное), n. accessorius nervi oculomotorii (парасимпатическое)
- Межножковая ямка
- Верхняя глазничная щель
- M. rectus sup., m. rectus med., m. rectus inf., m. obliquus inf





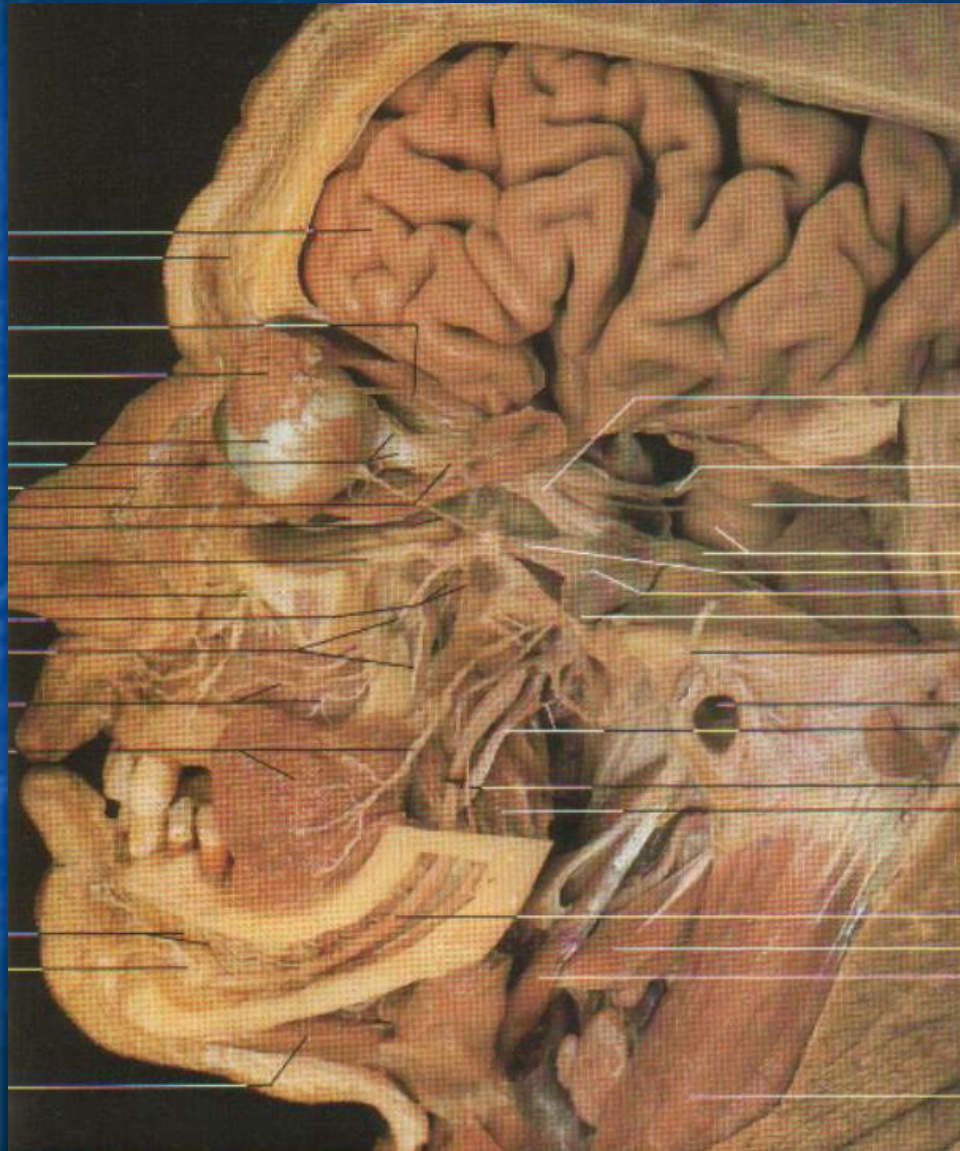
# N.trochlearis IV



- Двигательный
- N.nervi trochlearis (двигательное)
- Латеральнее моста
- Верхняя глазничная щель
- M.obliquus superior



# N.abducens VI



- Двигательный
- N.nervi abducens (двигательное)
- На границе моста и продолговатого мозга
- Верхняя глазничная щель
- M.rectus lateralis

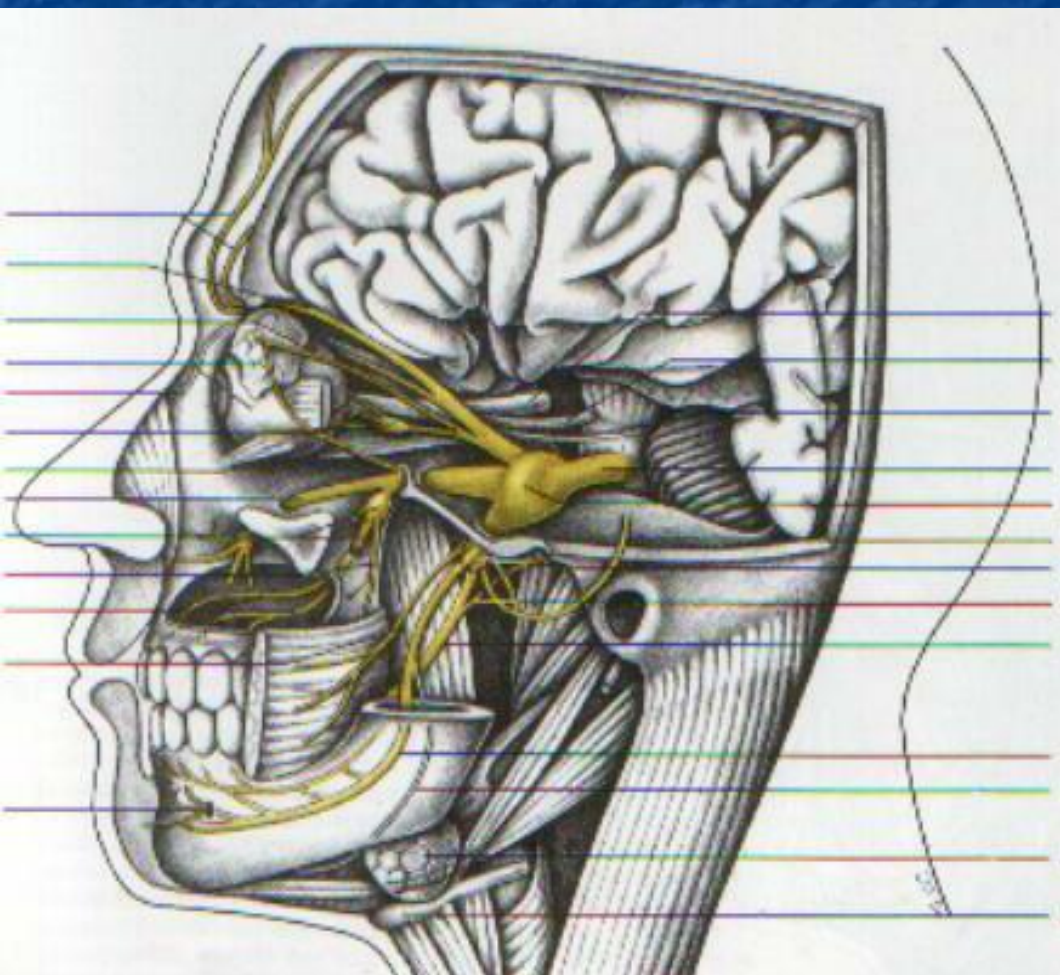


# Классификация черепных нервов

## III группа

нервы смешанного характера, производные жаберных дуг

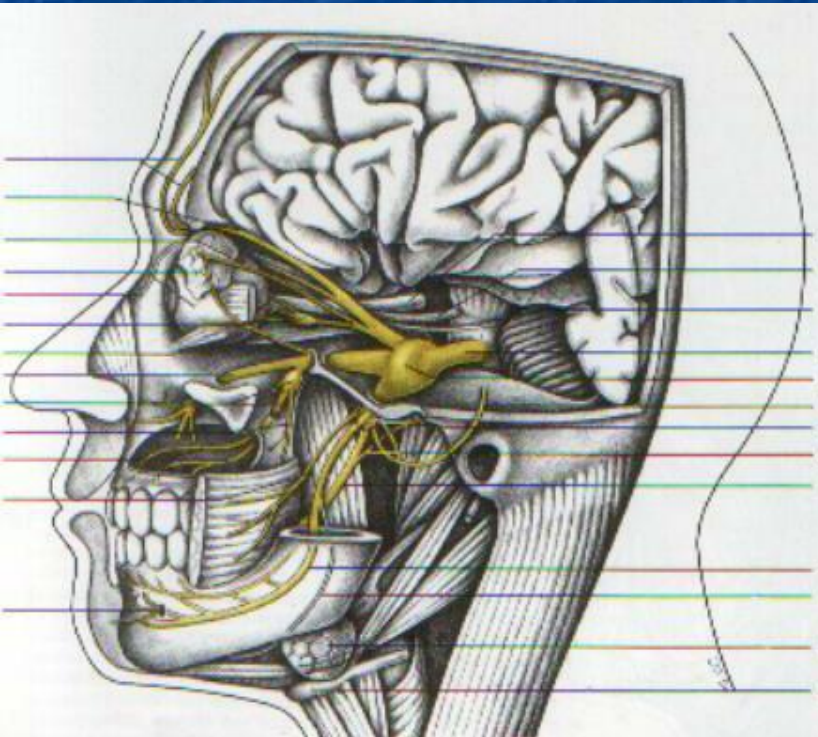
- V пара – тройничный нерв, *n. trigeminus*





# N.trigeminus V

- Смешанный
- N.mesencephalicus
- N.pontinus
- N.spinalis - чувствительные
- N.motorius
- На границе моста и средних ножек мозжечка
- G.trigeminale
- I ветвь - n.opthalmicus (верхняя глазничная щель, надглазничная вырезка) - чувствительная
- II ветвь - n.maxillaris (круглое отверстие, подглазничное отверстие - "малая гусиная лапка") - чувствительная
- III ветвь - n.mandibularis (овальное отверстие, подбородочное отверстие) - смешанная



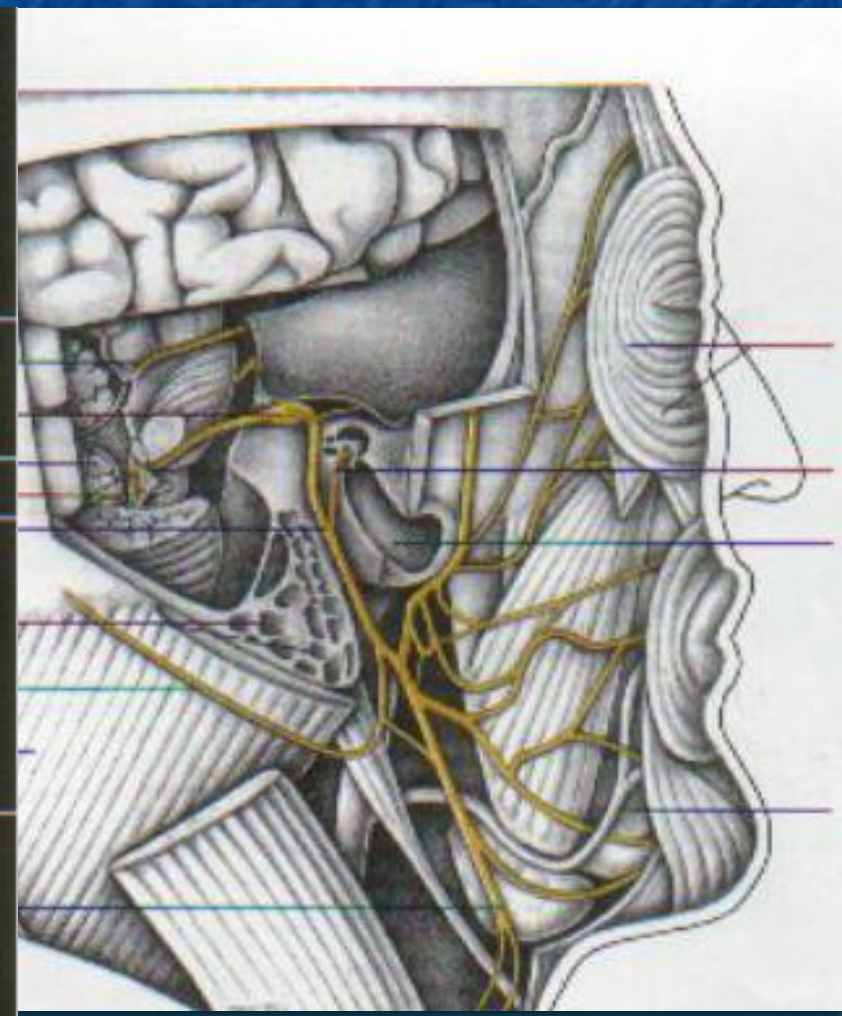
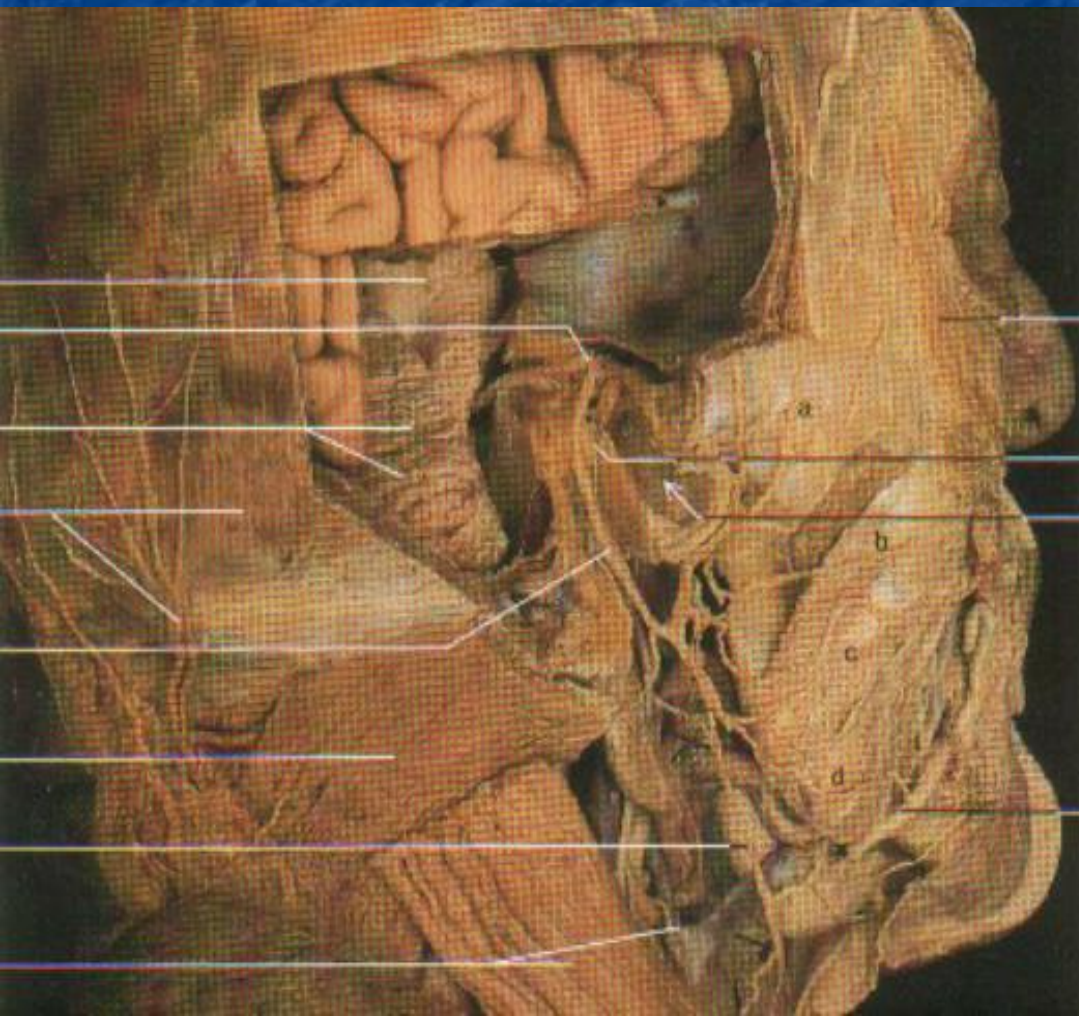


# Классификация черепных нервов

## III группа

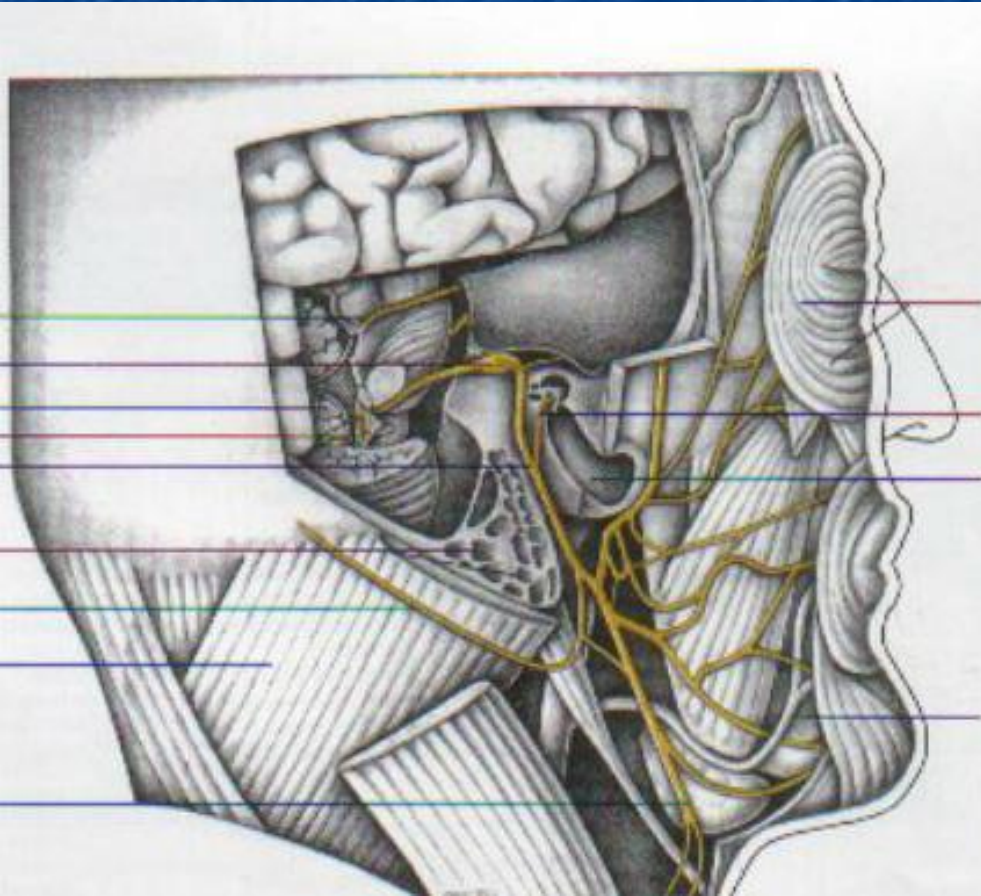
нервы смешанного характера, производные жаберных дуг

- VII пара – лицевой нерв, *n. facialis*





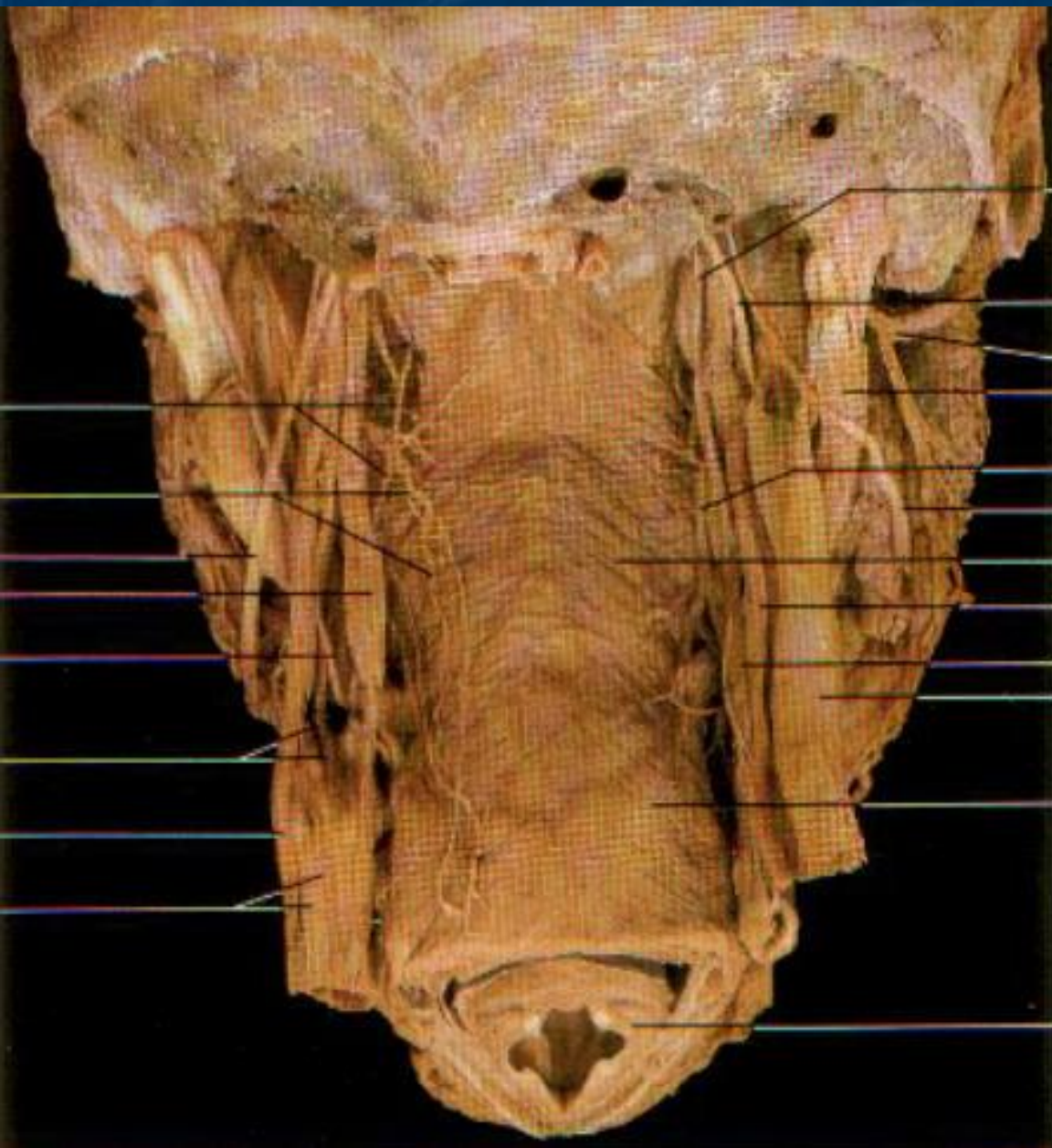
# N. facialis VII



- Смешанный
- N.sensorius
- N.motorius
- N.salivatorius superior
- Мосто-мозжечковый угол
- Canalis facialis
- Боковые ветви: n.petrosus major, n.stapedius, chorda tympani
- Конечные ветви: rr.temporales, rr.zygomatici, rr.buccalis, r.marginalis mandibulae, r.colli - "большая гусиная лапка"



# Классификация черепных нервов



## III группа

нервы производные  
жаберных дуг

- XI пара –  
добавочный нерв,  
*n.accessorius*



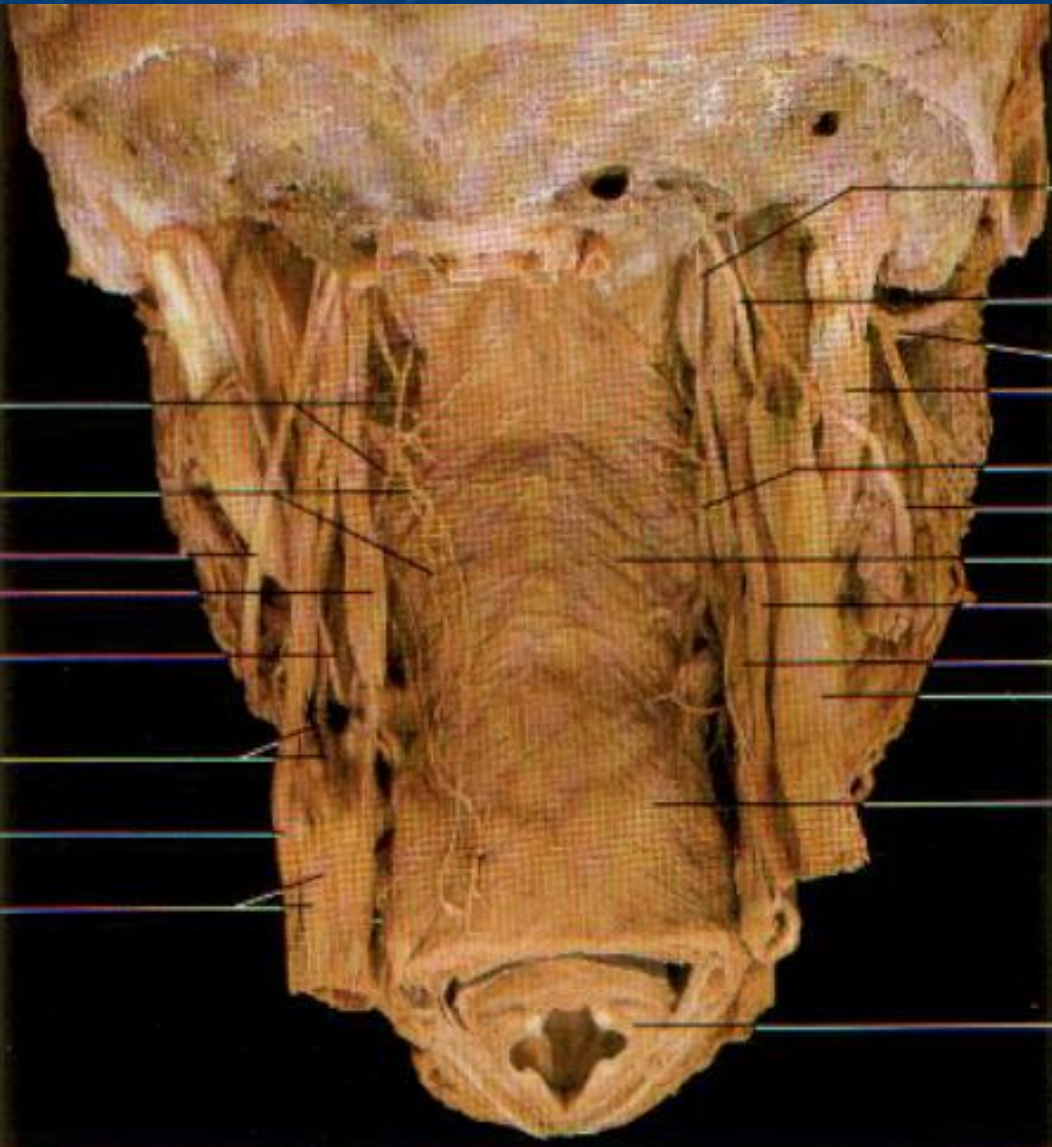
# N.glossopharyngeus IX



- Смешанный
- N.ambiguus (двигательное)
- N.colitarius (чувствительное)
- N.salivatorius inferior (парасимпатическое)
- Латеральнее олив
- Яремное отверстие
- Задняя 1/3 языка (чувствительная и вкусовая), глотка (чувствительная и двигательная)



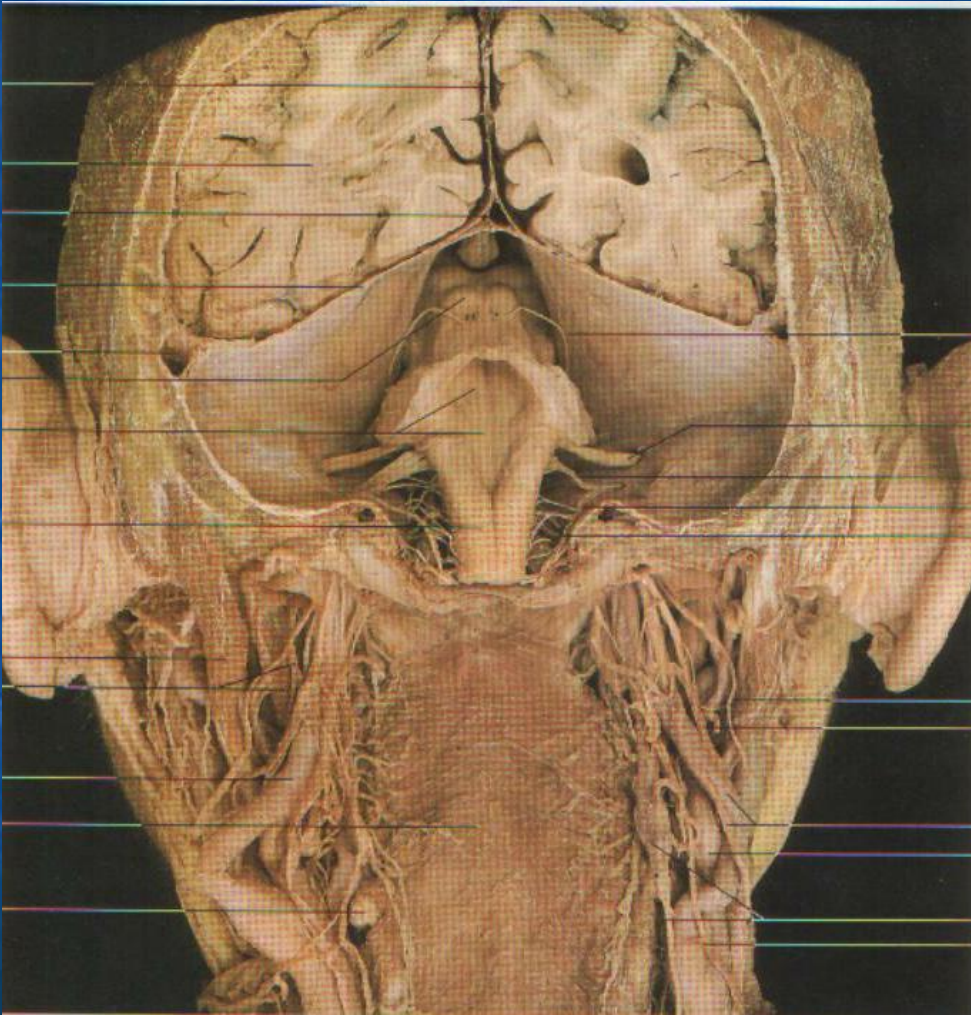
# N.vagus X



- Смешанный
- N.anbiguus (двигательное)
- N.solitarius (чувствительное)
- N.dorsalis nervi vagi (парасимпатическое)



# N.accessorius XI



- Двигательный



# N.hypoglossus XII



- Двигательный







