

**Государственный Университет Медицины и  
Фармации  
имени Николае Тестемицану**

**Соматическая и вегетативная  
иннервация мышц, суставов и  
органов области головы.**

**Чертан Галина-доцент**

# Соматическая иннервация

**А. Шейное сплетение (*plexus cervicalis*)** формируется передними ветвями первых 4-х шейных спинномозговых нервов, расположено под грудино-ключично-сосцевидной мышцей.

Различают три группы ветвей:

1. Чувствительные (*кожные*);
2. двигательные (*мышечные*);
3. смешанные.

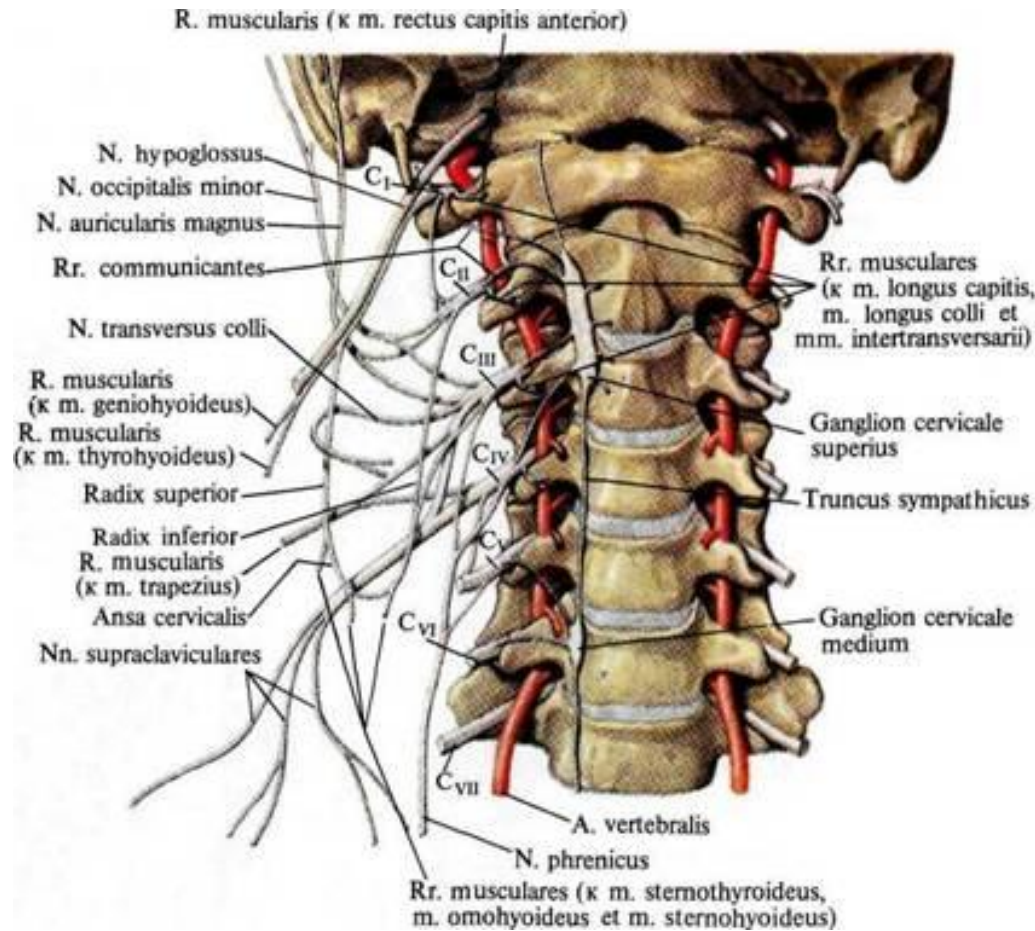
**Чувствительные (*кожные*) ветви:**

- а) **Малый затылочный нерв** (*n. occipitalis minor*) иннервирует кожу затылка;
- б) **Большой ушной нерв** (*n. auricularis magnus*) иннервирует кожу околоушно-жевательной области и ушной раковины;
- в) **Поперечный нерв шеи** (*n. transversus coli*) иннервирует кожу переднебоковой поверхности шеи;
- г) **Надключичные нервы** (*nn. supraclaviculares*) иннервирует кожу над ключицей и плечевым суставом.

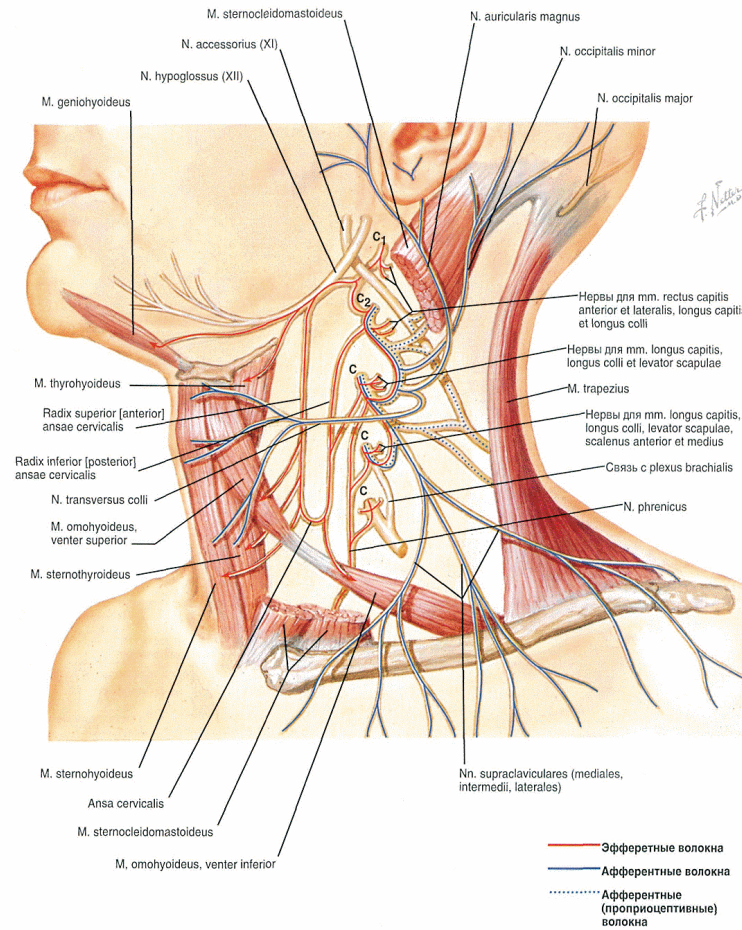
**Двигательные (*мышечные*) ветви иннервируют:**

- а) Латеральную и переднюю прямые мышцы головы;
- б) Длинную мышцу головы и длинную мышцу шеи.

# Шейное сплетение (*PLEXUS CERVICALIS*)



# Поверхностные ветви шейного сплетения



# Задние ветви шейных нервов

- 1. Большой затылочный нерв (*n.occipitalis major*)-смешанный, иннервирует кожный покров и мышцы затылочной области.**
- 2. Подзатылочный нерв (*n.suboccipitalis*)-двигательный, иннервирует подзатылочные мышцы:**
  - a) m. obliquus capitis superior;*
  - b) m. obliquus capitis inferior;*
  - c) m. rectus capitis posterior major;*
  - d) m. rectus capitis posterior minor.*

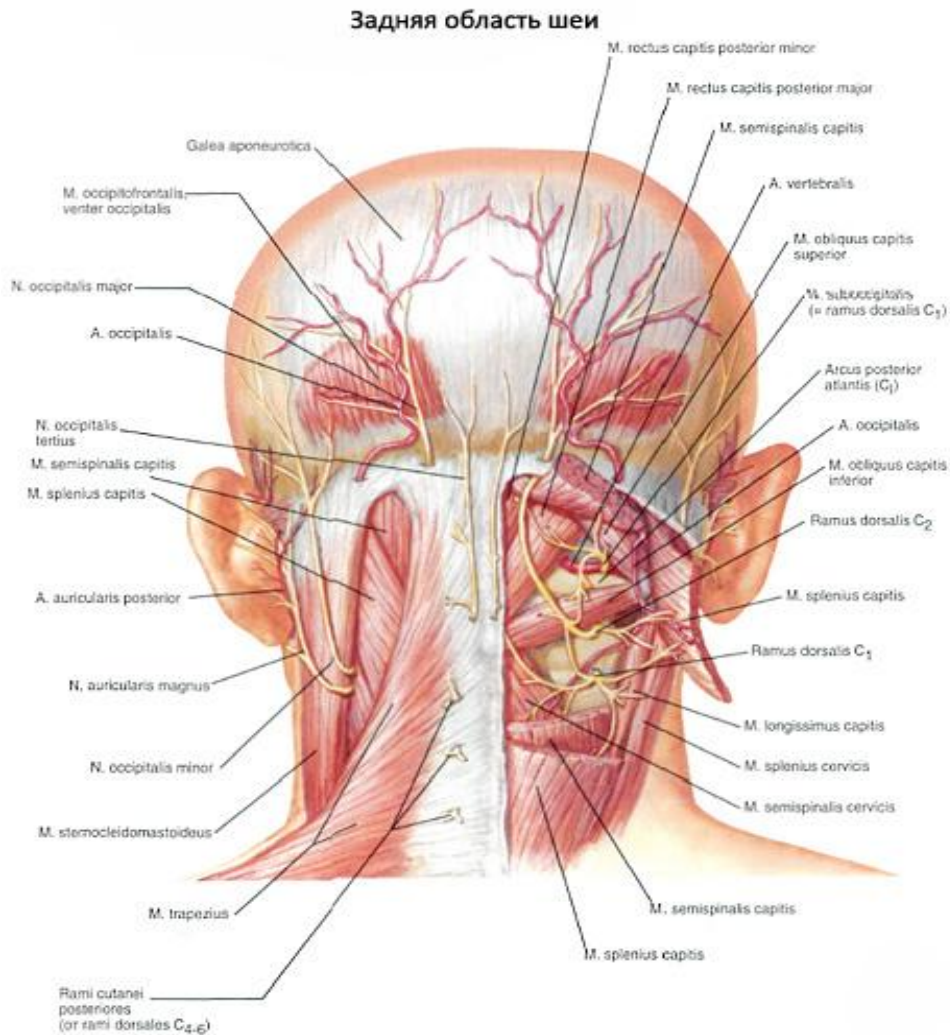
# Большой затылочный нерв

## *Nervus occipitalis major*



# Нервы затылочной области

## ПОДЗАТЫЛОЧНЫЙ НЕРВ (*NERVUS SUBOCCIPITALIS*)



# Шейное сплетение участвует в образовании:

- а) **поверхностной шейной петли** (*ansa cervicalis superficialis*)-смешанная, образуется в результате соединения поперечного нерва шеи с шейной ветвью лицевого нерва.

**Иннервирует подкожную мышцу и грудино - ключично-сосцевидную мышцу.**

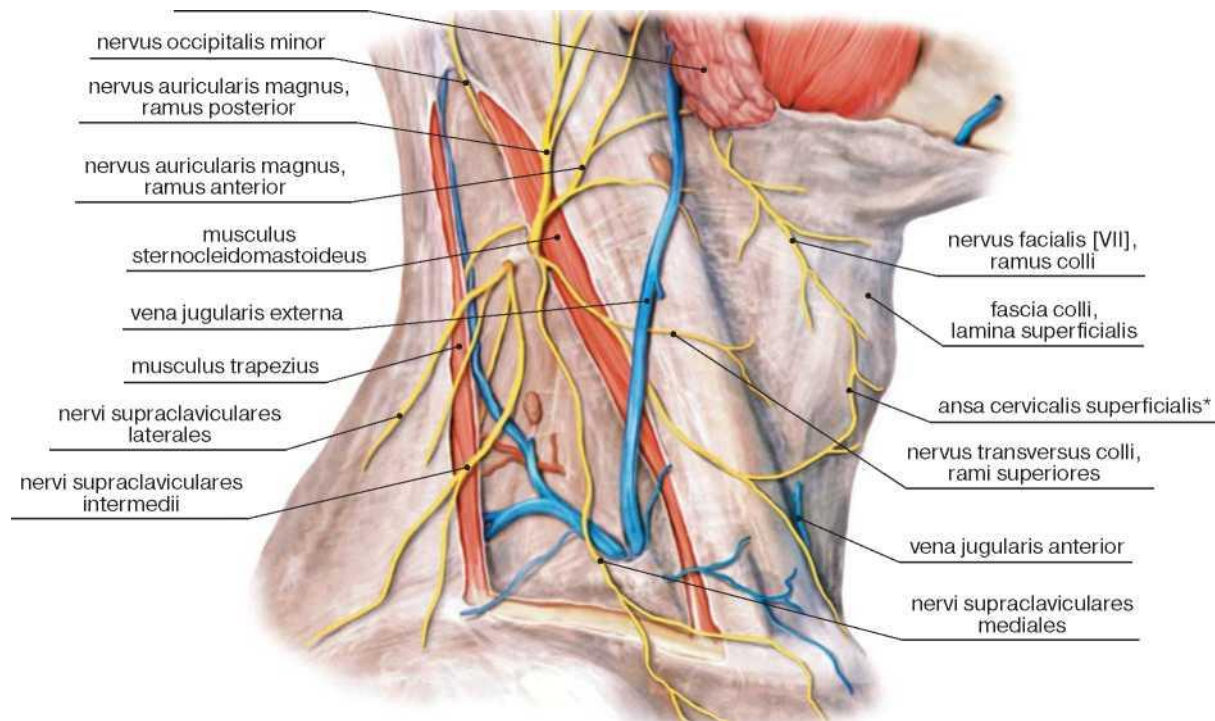
- б) **глубокой шейной петли** (*ansa cervicalis profundus*)-двигательная, образуется от нисходящей ветвью шейного сплетения и восходящей ветвью подъязычного нерва.

**Иннервирует все подподъязычные мышцы.**



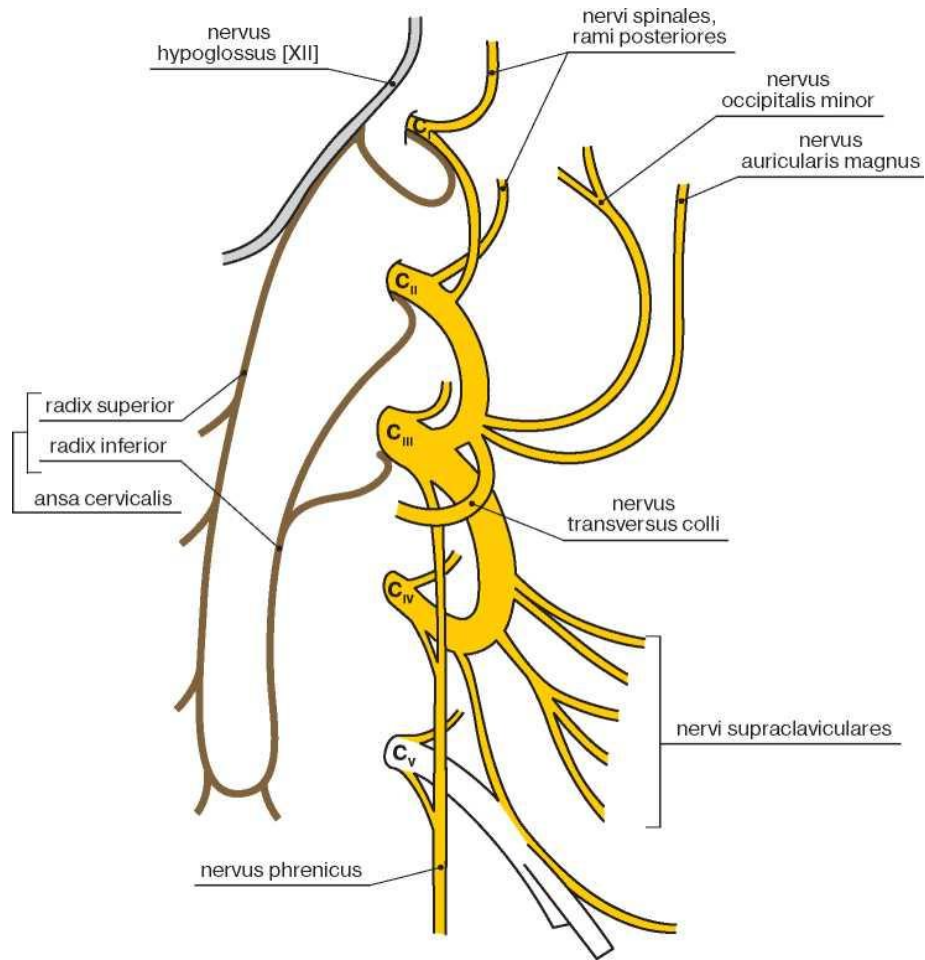
# Поверхностная шейная петля

## *ANSA CERVICALIS SUPERFICIALIS*



# Глубокая шейная петля

## *ANSA CERVICALIS PROFUNDUS*

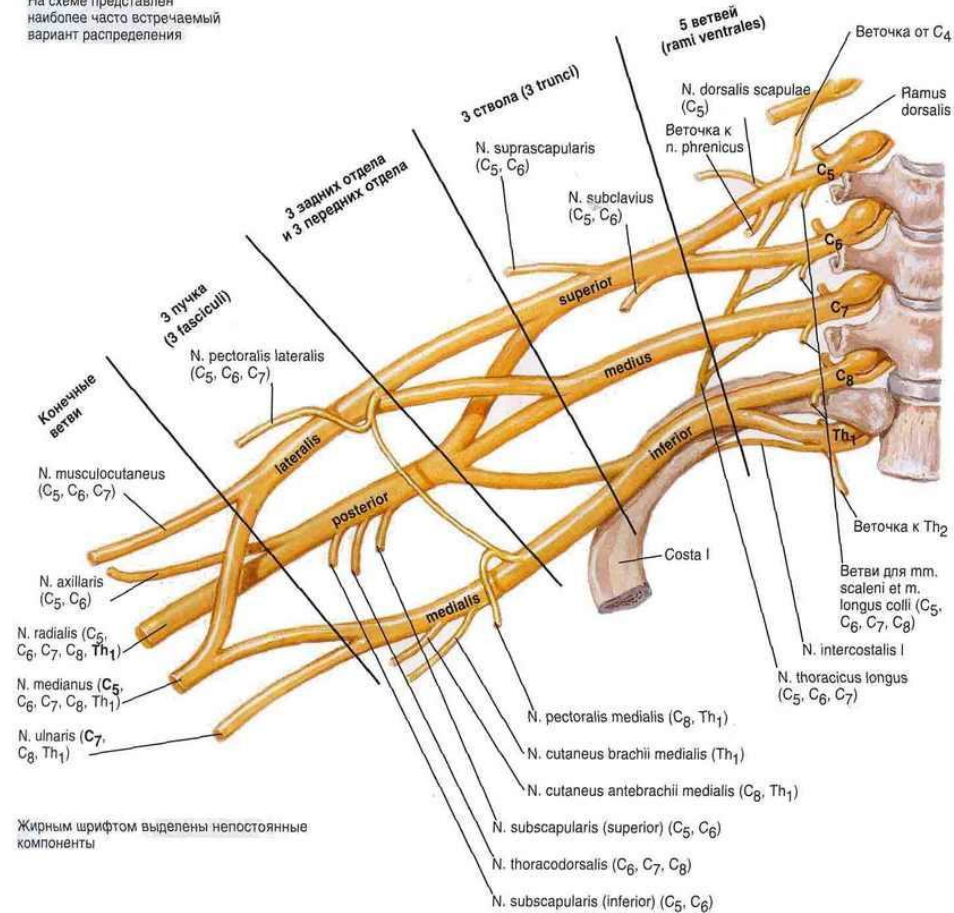


- **Б) Плечевое сплетение** (*C5-C8, plexus brachialis*), надключичная часть участвует в иннервации глубоких мышц шеи и иннервируются мышцы шеи из медиальной и латеральной группы, мышца, поднимающая лопатку.
- **В) Добавочный нерв** (*nervus accesorius*) в области шеи иннервирует трапециевидную и грудино-ключично-сосцевидную мышцы.

# Плечевое сплетение

## PLEXUS BRACHIALIS

На схеме представлен наиболее часто встречаемый вариант распределения



- **с) возвратные менингеальные ветви**, в составе имеют и симпатические волокна, они образуют *передние и задние позвоночные сплетения* для иннервации позвоночных артерии и оболочек спинного мозга.
- в) посредством **белых и серых соединительных ветвей**, идущие от околопозвоночного симпатического ствола иннервируются сосуды, железы, кожные мышцы; в том числе трофическую иннервацию поперечнополосатых мышц.

# Капсулосуставные связки суставов шейной части позвоночного столба.

- Иннервируются суставными, мышечно-суставными, сосудисто-суставными нервами, идущие от шейных нервов и других источников, а именно:
  1. Ветви, идущих от нервных сплетениях периоста затылочной кости и шейных позвонков;
  2. Ветви от артериальных позвоночных сплетений, в т. ч. и затылочных;
  3. Менингеальные ветви;
  4. Соединительные ветви от верхнего шейного узла симпатического ствола;
  5. Соединительные ветви от IX и X нервов.

# Височно-нижнечелюстной сустав

## Иннервируют:

1. Жевательный, крыловидные и ушно-височный нервы (V);
2. Околоушное сплетение (VII);
3. Симпатические сплетения поверхностных височных артерий, от которых образуются внесуставные сплетения, сосудисто-нервные пакеты, нервные окончания: свободные, плексиформные, клубочковидные.

Множество нервных элементов имеются в суставной капсуле, периферические части суставного диска.

# Источники иннервации скелетных мышц глазного яблока

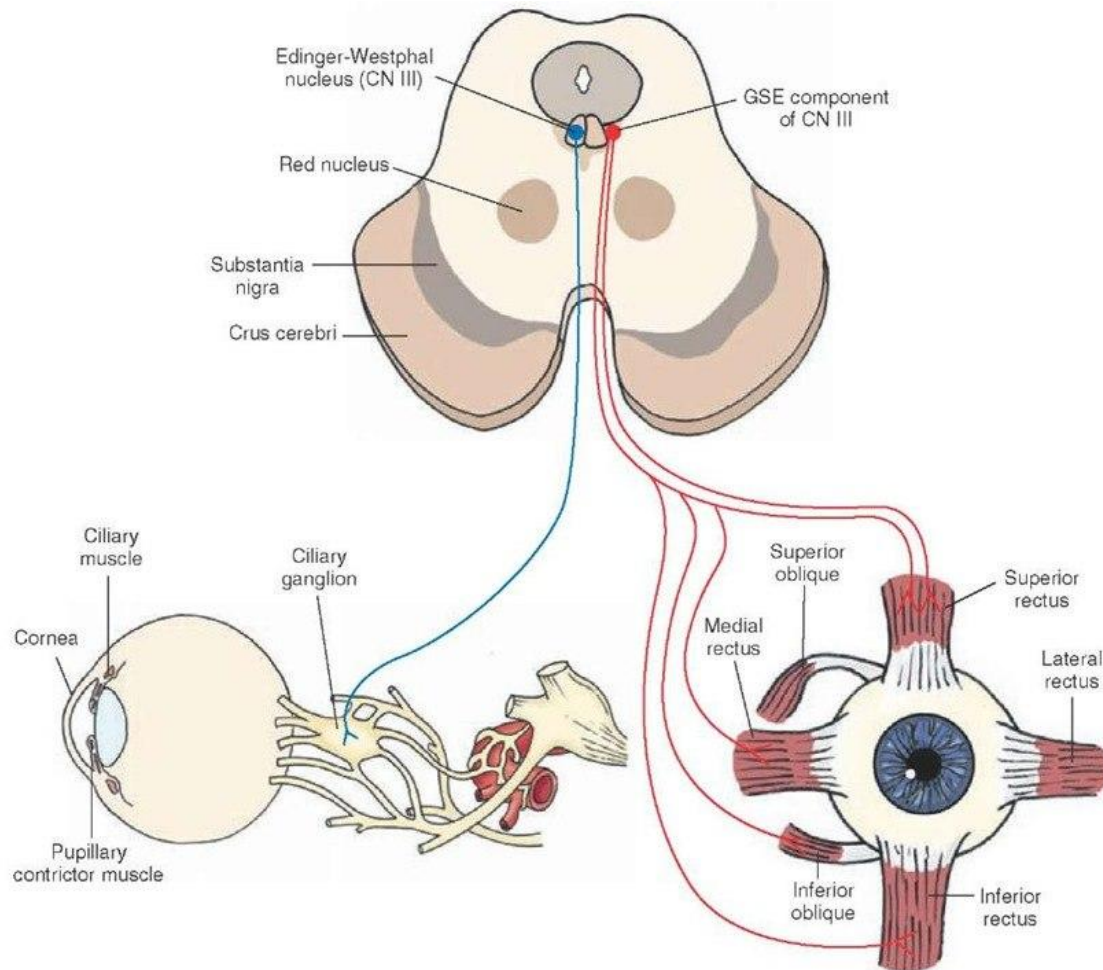
Глазодвигательный нерв, *nervus oculomotorius* (III) иннервирует верхнюю, медиальную и нижнюю прямые мышцы, а также мышцу поднимающую верхнее веко.

1. Блоковый нерв, *nervus trochlearis* (IV) иннервирует верхнюю косую мышцу.
3. Отводящий нерв, *nervus abducens* (VI) иннервирует латеральную прямую мышцу.

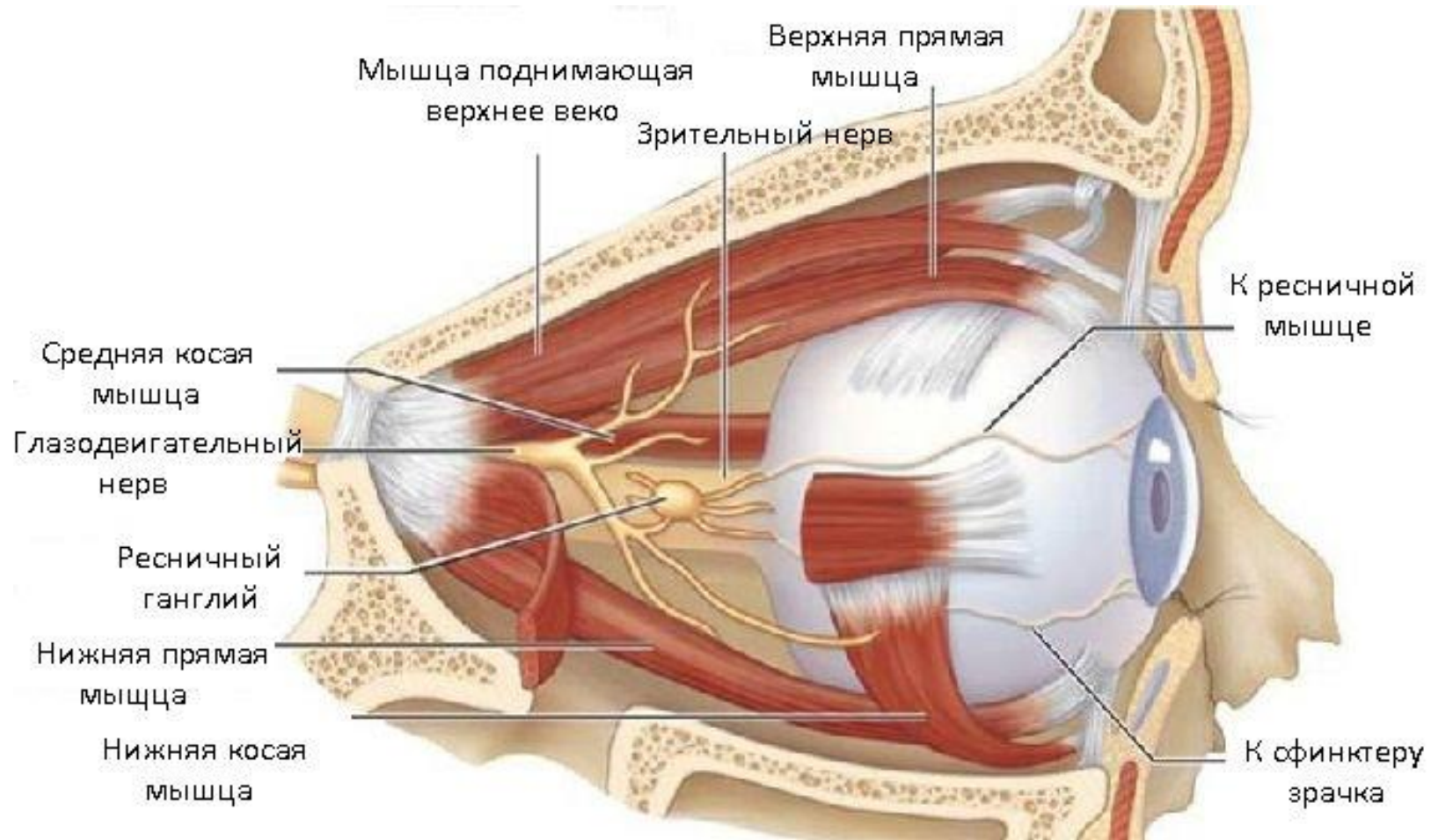


# Глазодвигательный нерв

## *Nervus oculomotorius*



# ВЕТВИ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО НЕРВА



# Частичный птоз верхнего века (справа)

Perechile III, IV și VI. Examenul static.

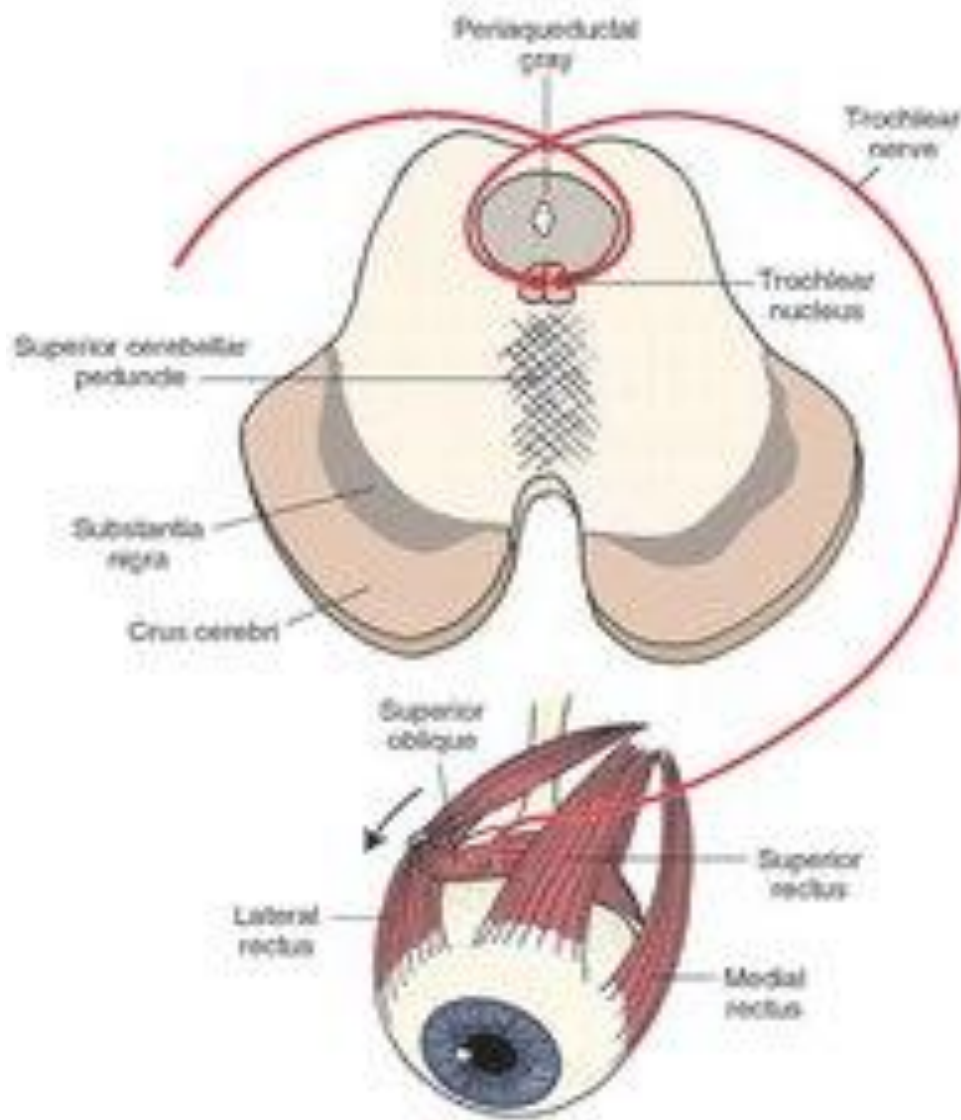


Neuropatie de oculomotor drept:

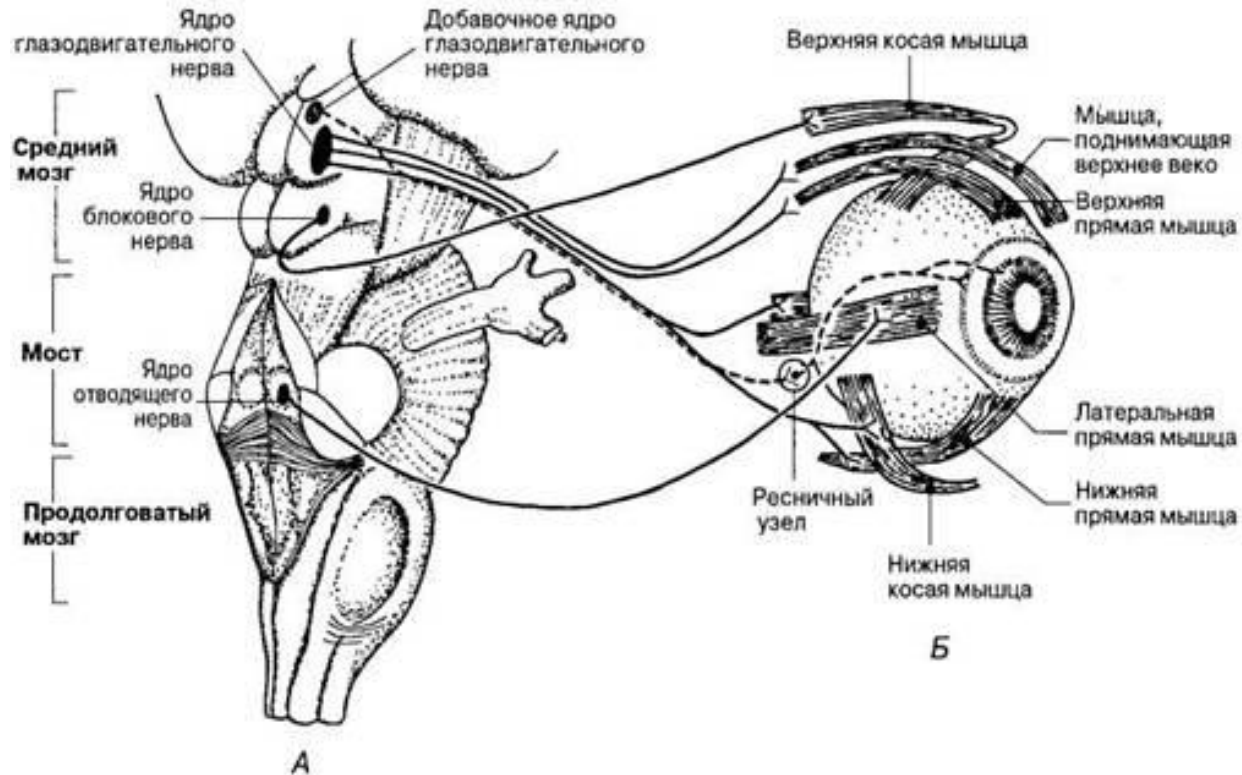
ptoză palpebrală superioară parțială + strabism divergent

# Блоковый нерв

## *Nervus trochlearis*



# Нервы мышц глазного яблока

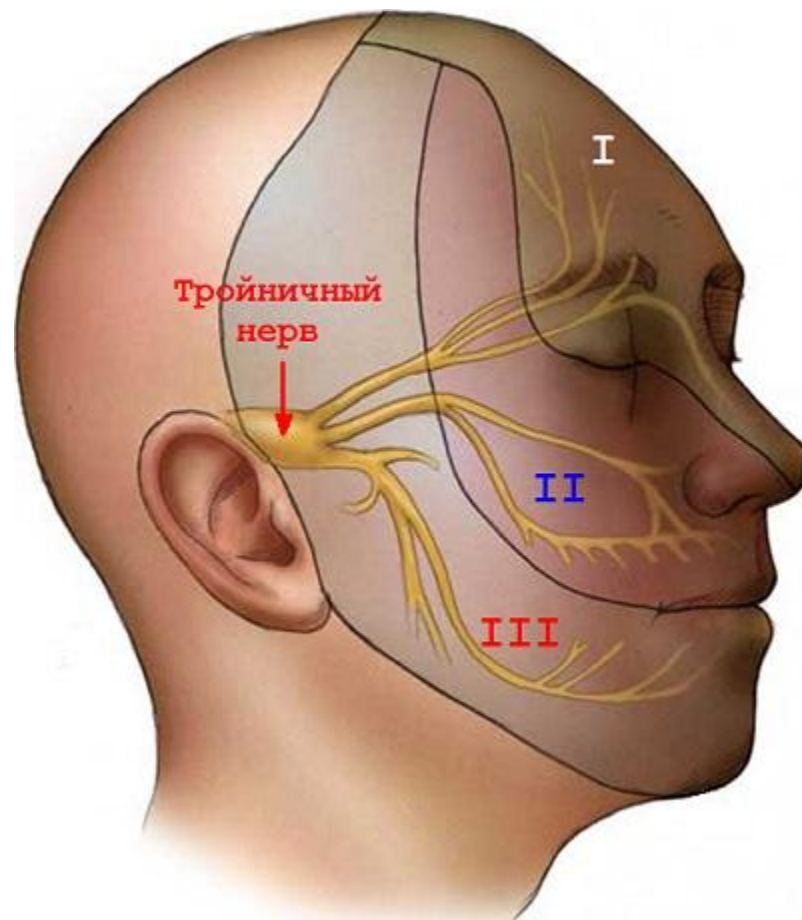


# Гладкие мышцы глазного яблока

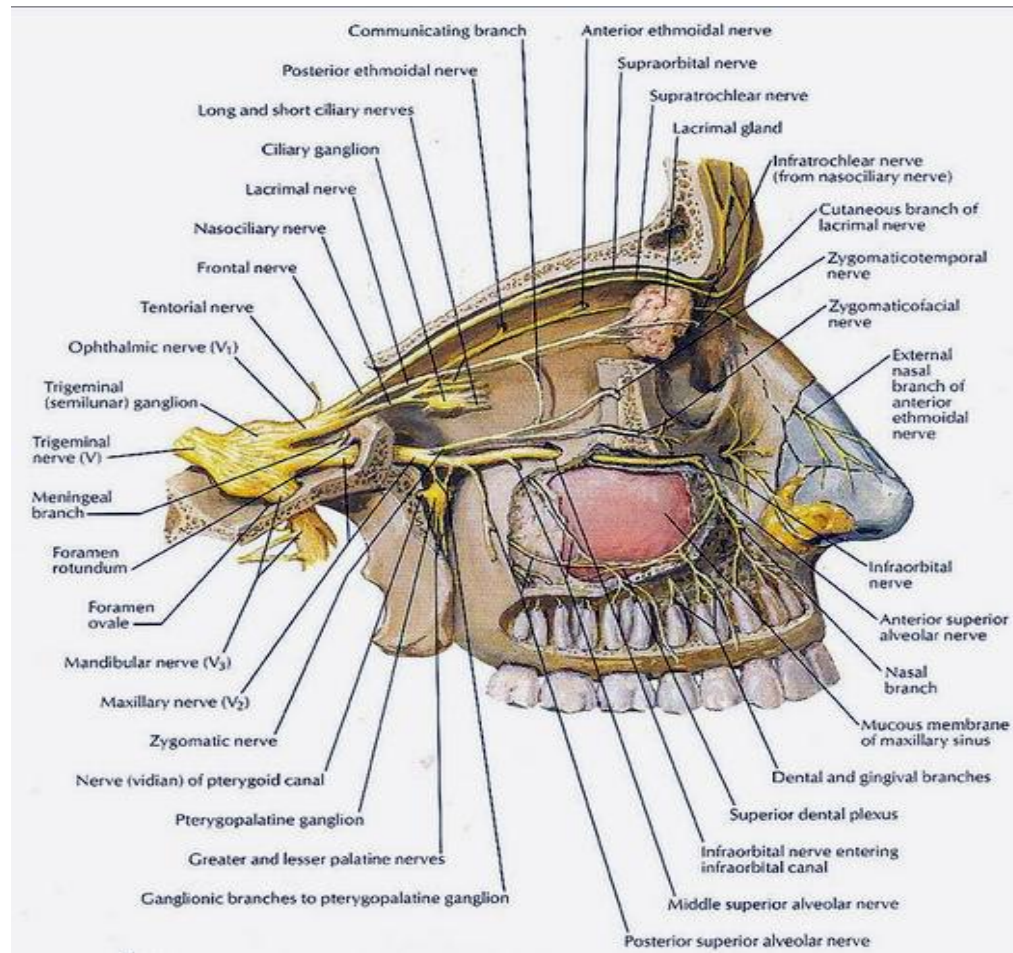
- Иннервируются:
  - а) Короткими ресничными нервами** в составе которых имеются симпатические волокна из пещеристого сплетения для мышцы расширяющего зрачка;
  - б) Парасимпатическими постганглионарными волокнами** (от добавочного ядра III-го нерва) для мышцу суживающего зрачка и ресничную мышцу;
  - с) Двигательными ветвями V-го нерва** (*жевательные мышцы, мышцу напрягающую нёбную занавеску, челюстно-подъязычную мышцу, переднее брюшко двубрюшной мышцы, мышцу, напрягающую барабанную перепонку*).

# Тройничный нерв (*nervus trigeminus*)

## зоны иннервации

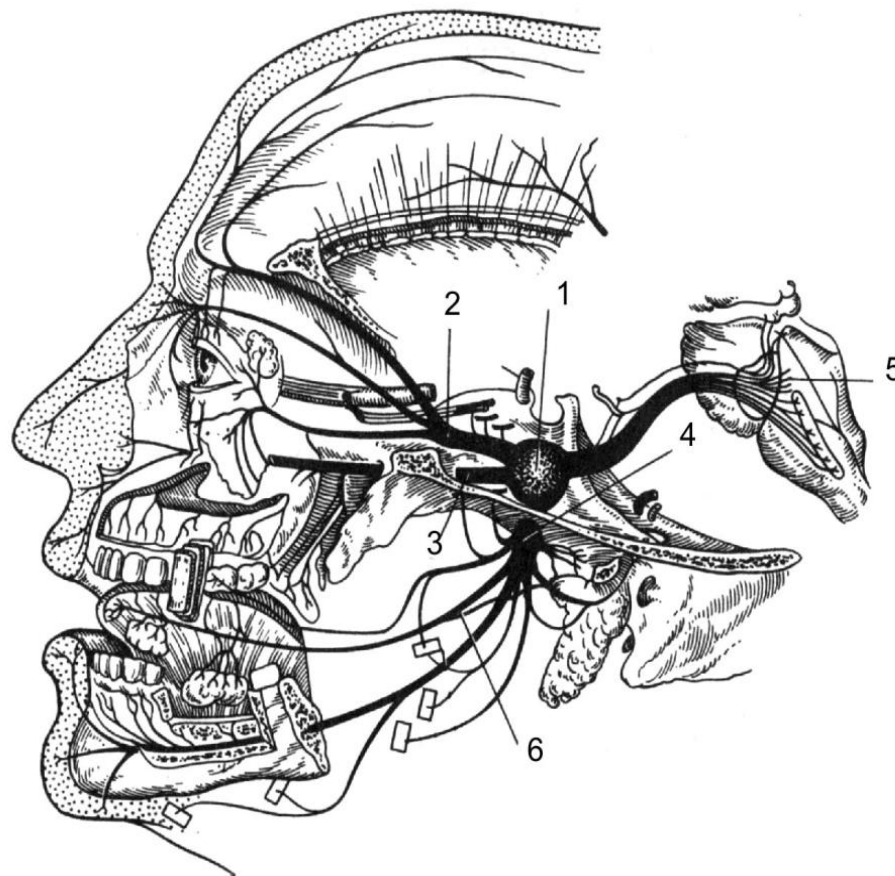


# I-я и II-я ветви тройничного нерва *nn. ophthalmicus et maxillaris*





# 3-я ветвь тройничного нерва *n. mandibularis*



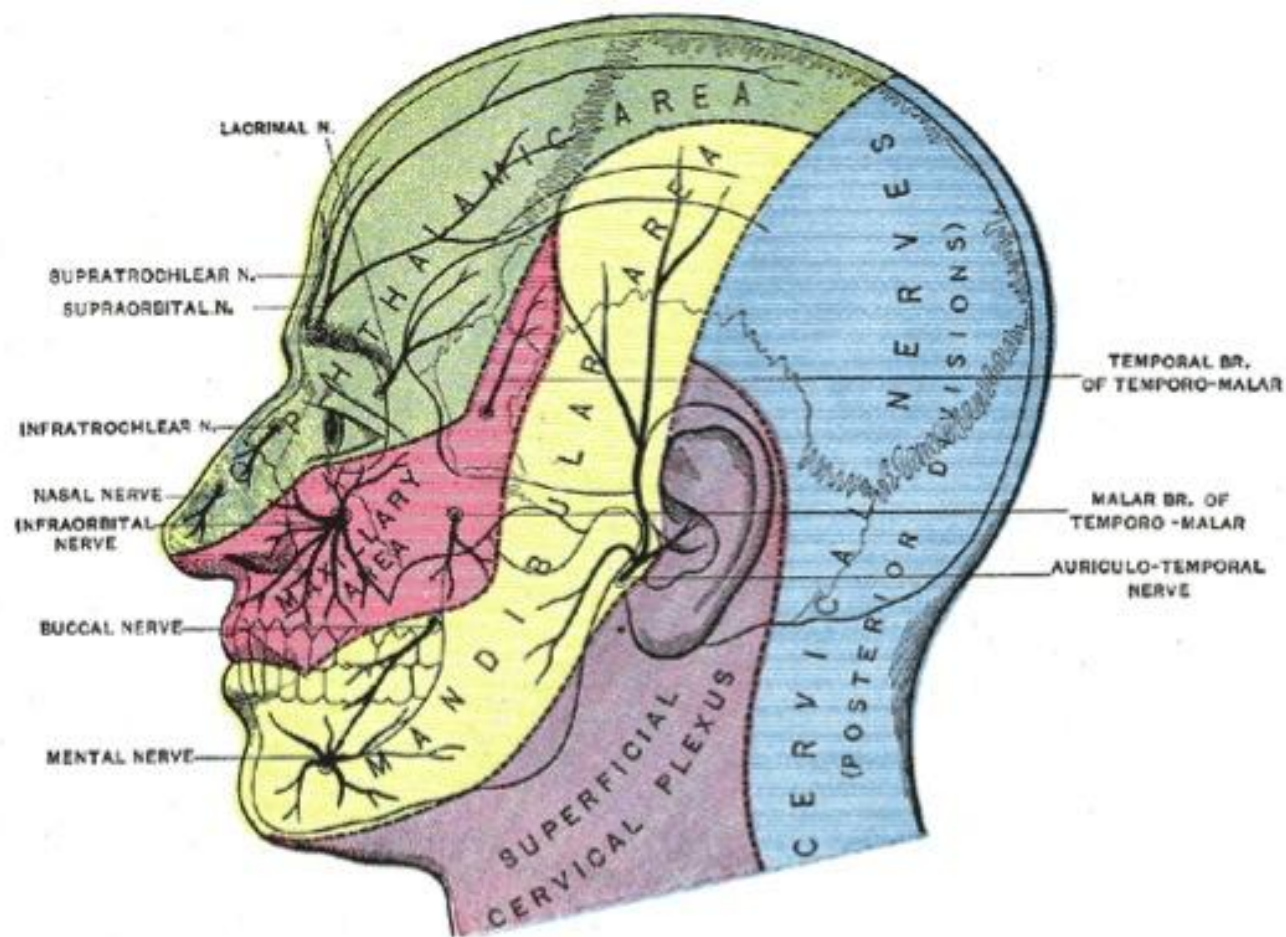
# НЕВРАЛГІЯ



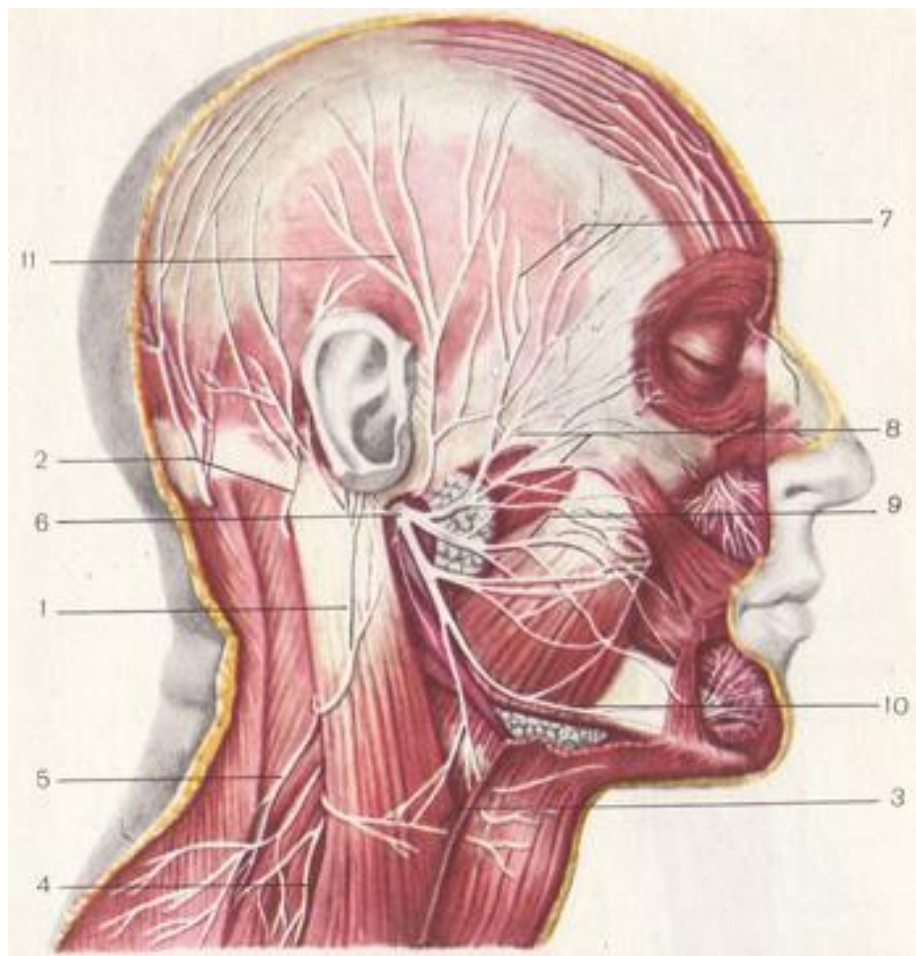
# Невралгия нижнечелюстного нерва



# ЗОНЫ ИННЕРВАЦИИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА И ШЕЙНОГО СПЛЕТЕНИЯ



# ЛИЦЕВОЙ НЕРВ *NERVUS FACIALIS*



- **Мимические мышцы лица**, мышцу стремечки, заднюю брюшко двубрюшной мышцы, шило-подъязычную мышцу, переднюю ушную мышцу иннервируются **лицевым нервом (VII)**.
- **Мышцы глотки** иннервируется **глочными ветвями IX и X нервов**.
- **Мышцы гортани** иннервируется **верхним и нижним гортанными нервами (X)**.
- **Мышцы языка** иннервируется **подъязычным нервом (XII)** .

# ПАРАЛИЧ ЛИЦЕВОГО НЕРВА



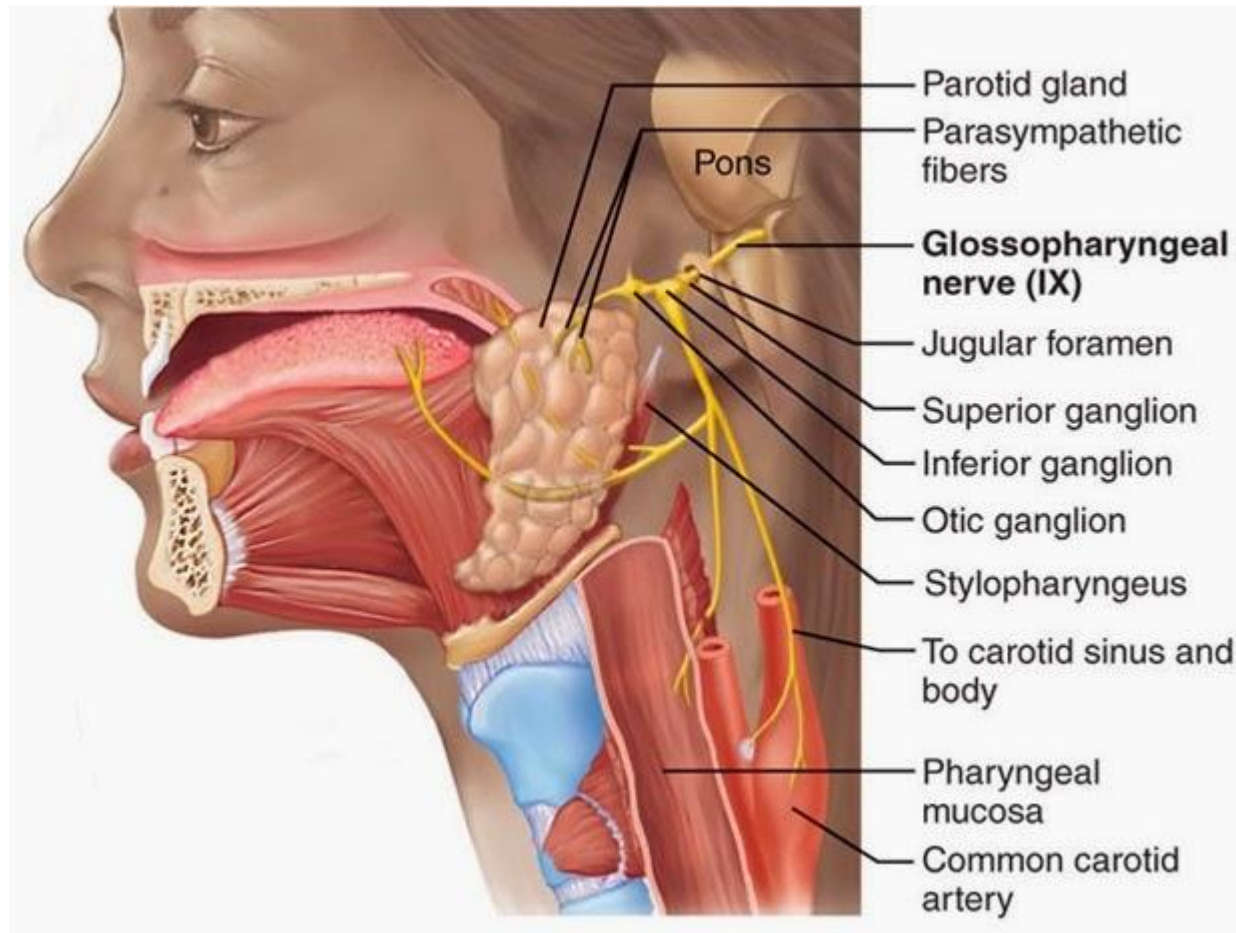
## Чувствительная иннервация:

1. **Блуждающий нерв** (*верхний и возвратный гортанные нервы*): твердая мозговая оболочка задней черепной ямки, слизистая оболочка корня языка, гортани, а также кожа наружного слухового прохода; задней поверхности ушной раковины.
2. **Языкоглоточный нерв**: сонный гломус, слизистая оболочка глотки, барабанной полости (*барабанный нерв*), слуховой трубы, задней трети языка; миндалины и небные дужки.

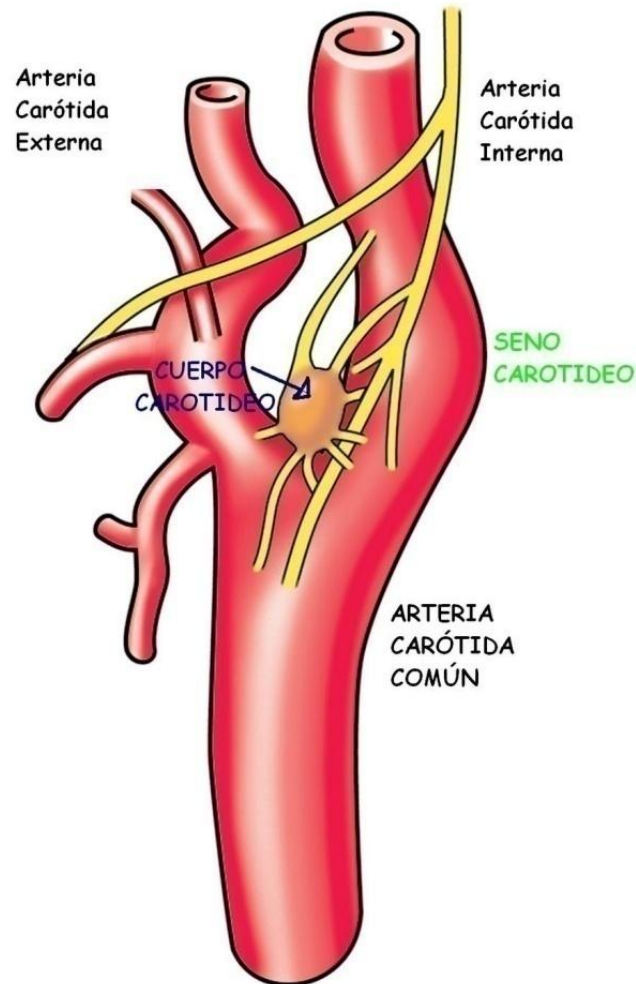


# ЯЗЫКОГЛОТОЧНЫЙ НЕРВ

## *NERVUS GLOSSOPHARYNGEUS*

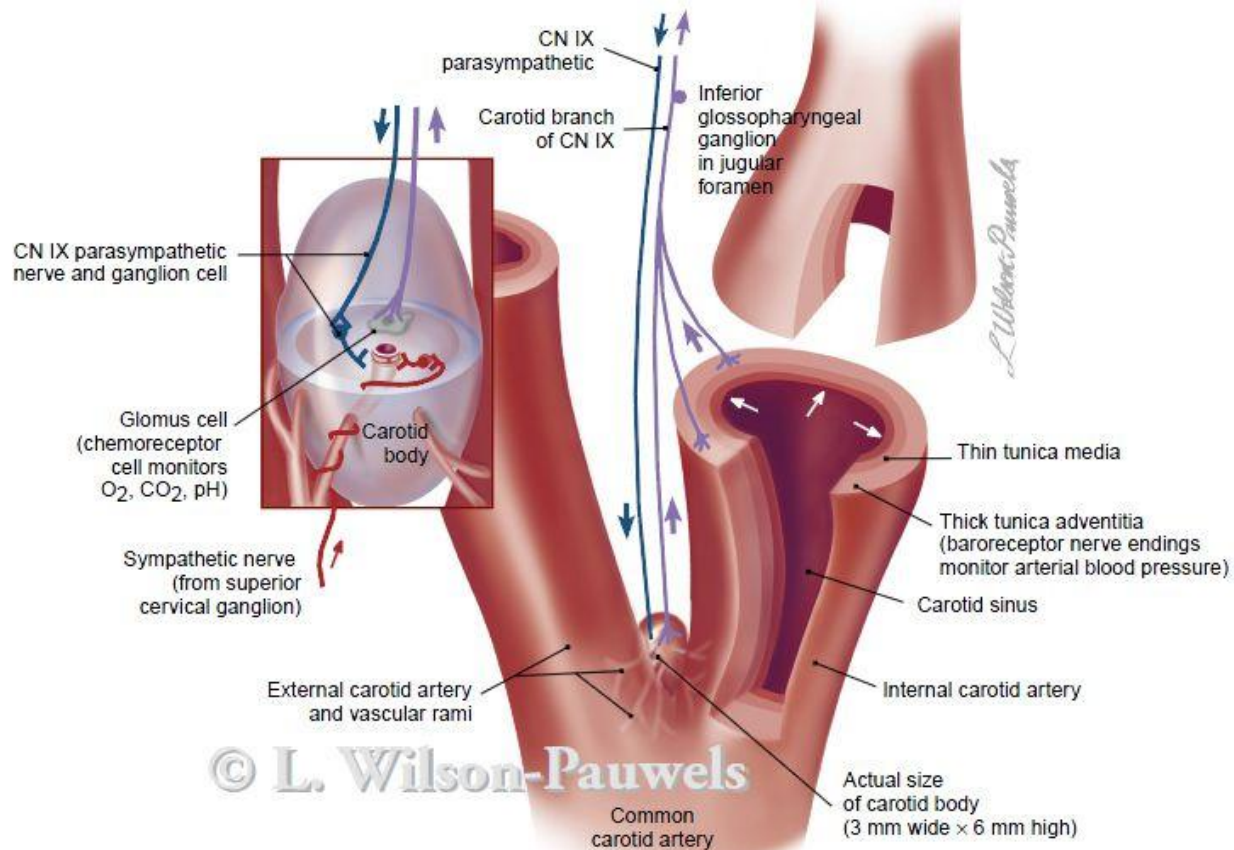


# СОННЫЙ ГЛОМУС, *glomus caroticum*



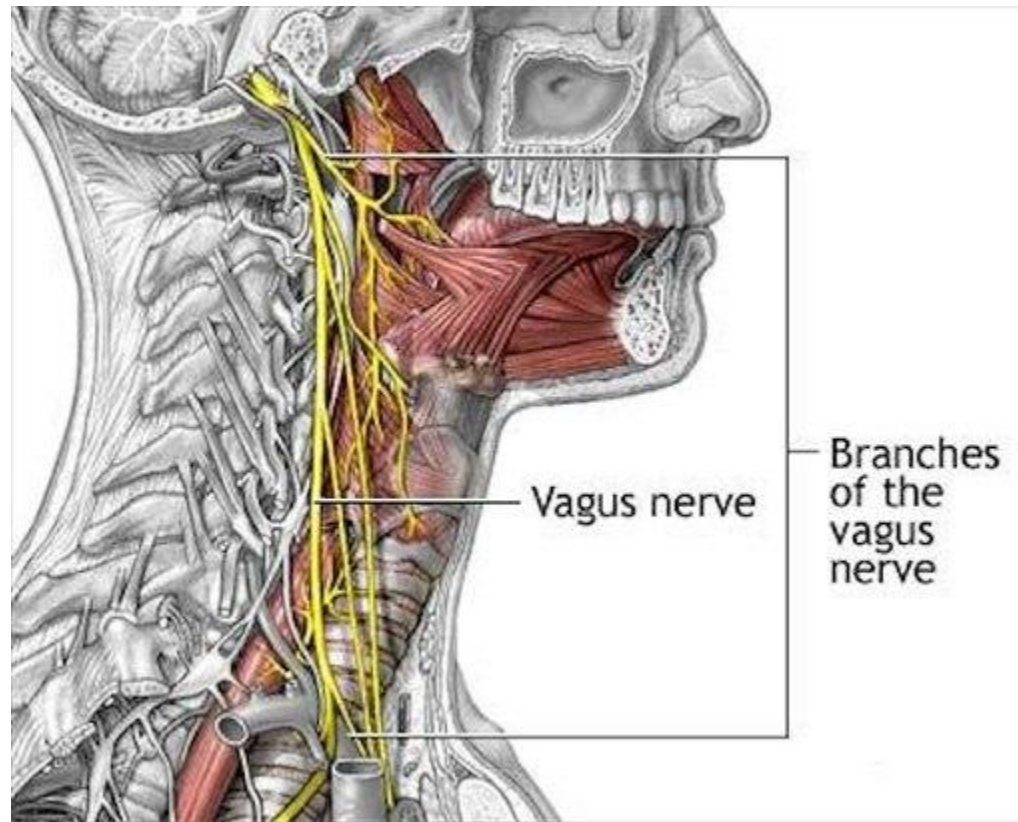
# СОННЫЙ ГЛОМУС

## *GLOMUS CAROTICUM*



# БЛУЖДАЮЩИЙ НЕРВ

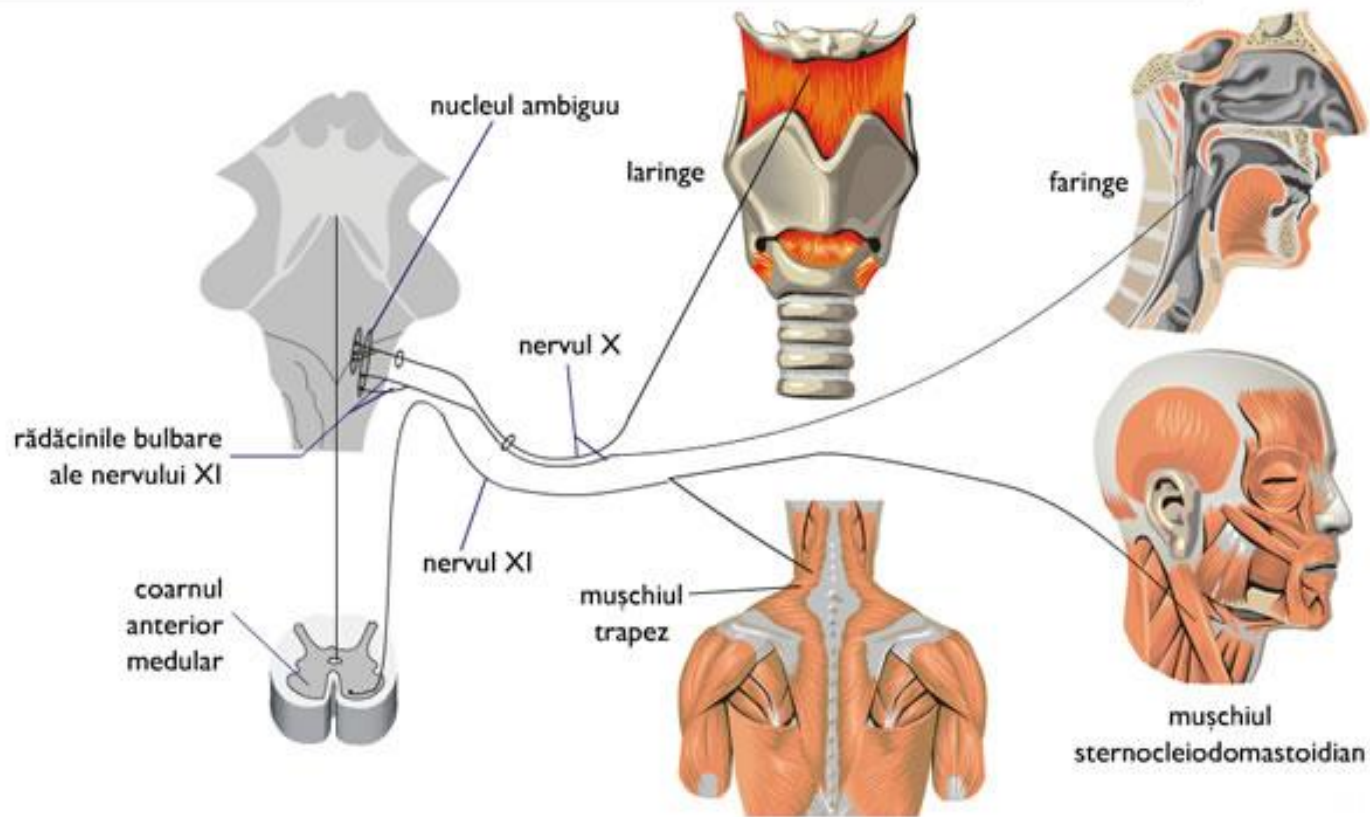
## NERVUS VAGUS



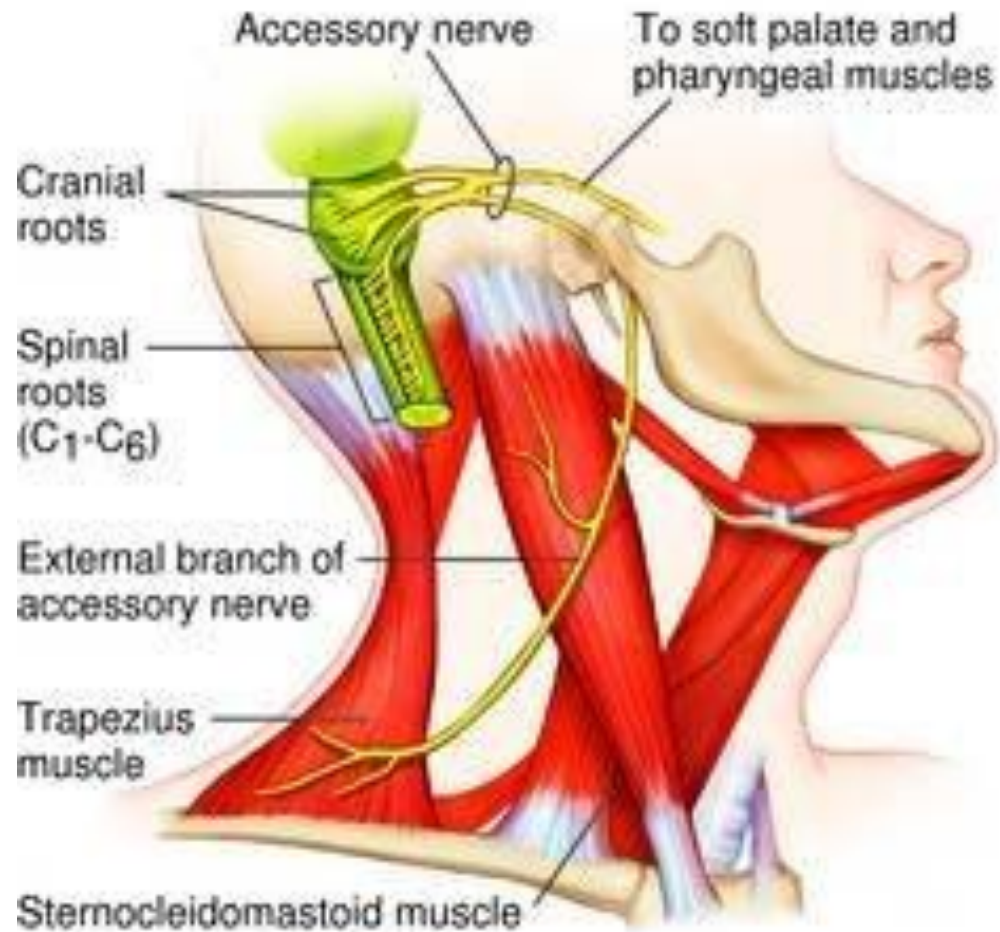
# ДОБАВОЧНЫЙ НЕРВ

## *NERVUS ACCESSORIUS*

### Nervul cranian XI

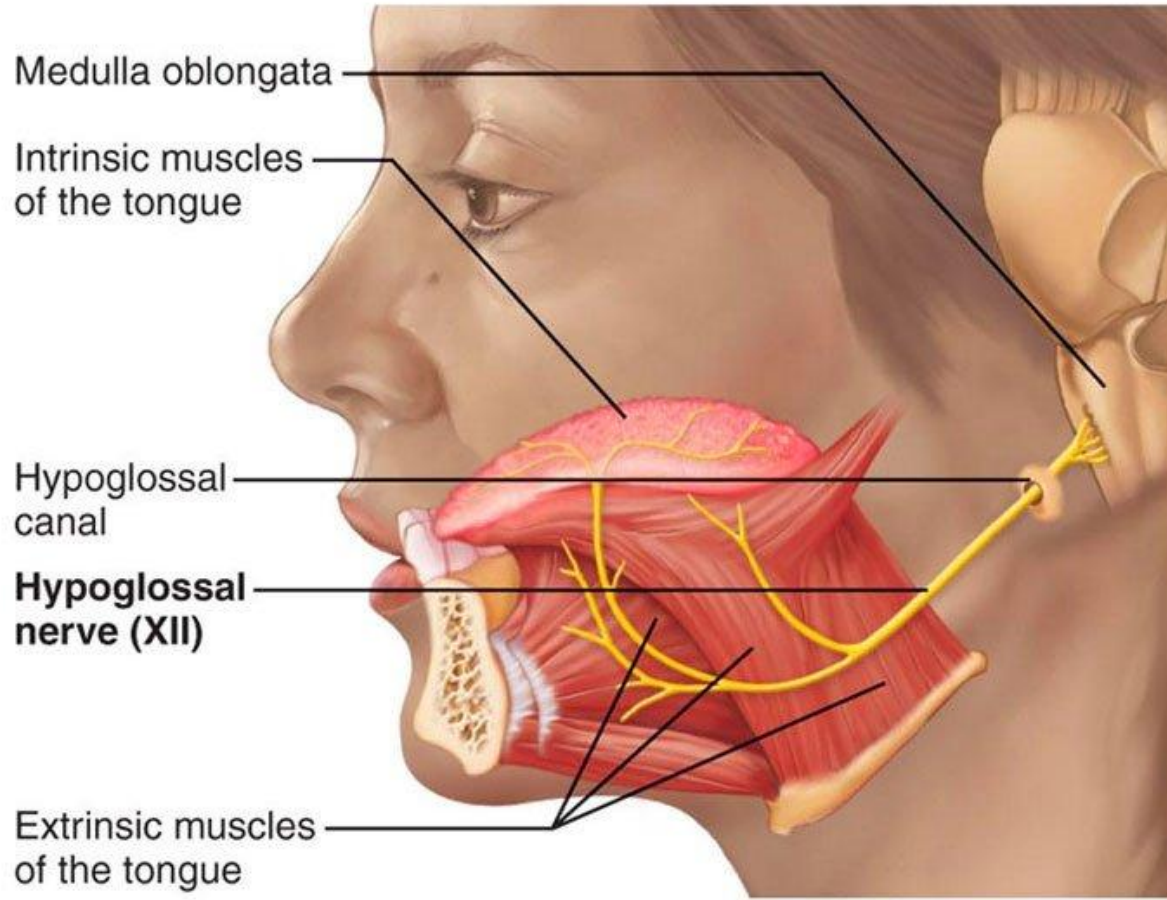


# ИННЕРВАЦИЯ МЫШЦ ДОБАВОЧНЫМ НЕРВОМ



# ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ НЕРВ

## NERVUS HYPOGLOSSUS



# Вегетативная иннервация органов, сосудов головы и шеи

- **Симпатическая иннервация**  
Главный источник (*головная*) краниальная часть симпатической нервной системы - *верхний шейный узел (ganglion cervicale superius)*.

От него отходят:

- 1. Яремный нерв (*n. jugularis*)** – направляющий к яремной вене образует яремное сплетение для иннервации одноименной вены, с 2-мя ветвями соединяется с верхним узлом X-го нерва и нижнем узлом IX-го нерва.



## 2. Внутренний сонный нерв (*n. caroticus*

*internus*) направляется к одноименной артерии и образует вместе с другими нервами внутреннее сонное сплетение и по ходу разветвлении сосуда образуются мозговые, глазное сплетения и некоторые нервы:

а) Сонно-барабанные нервы (их канальцы-в каменной части височной кости) соединяются с барабанным сплетением (IX) и иннервируют слизистую оболочку барабанной полости и Евстахиевой трубы.

**б) Глубокий каменистый нерв** соединяется с большим каменистым нервом, образует нерв крыловидного канала , а в крылонебный узел поступает в качестве его симпатического корешка.

**с) Пещеристое сплетение** образуется вокруг ствола внутренней сонной артерии и отпускает ветви к III, IV и V нервам; к гипофизу, тройничному узлу, слезной железе.

Часть симпатических ветвей направляются к глазнице и проходят транзитно через ресничный узел в составе коротких ресничным ветвям.

Иннервируют мышцу, расширяющий зрачка и стенки сосудов глаза.

**3. Наружные сонные нервы** образуют наружное сонное сплетение и внутреннее сонное сплетение, соединяясь между собой образуют общее сонное сплетение.

Иннервируют одноименные сосуды и их разветвления.

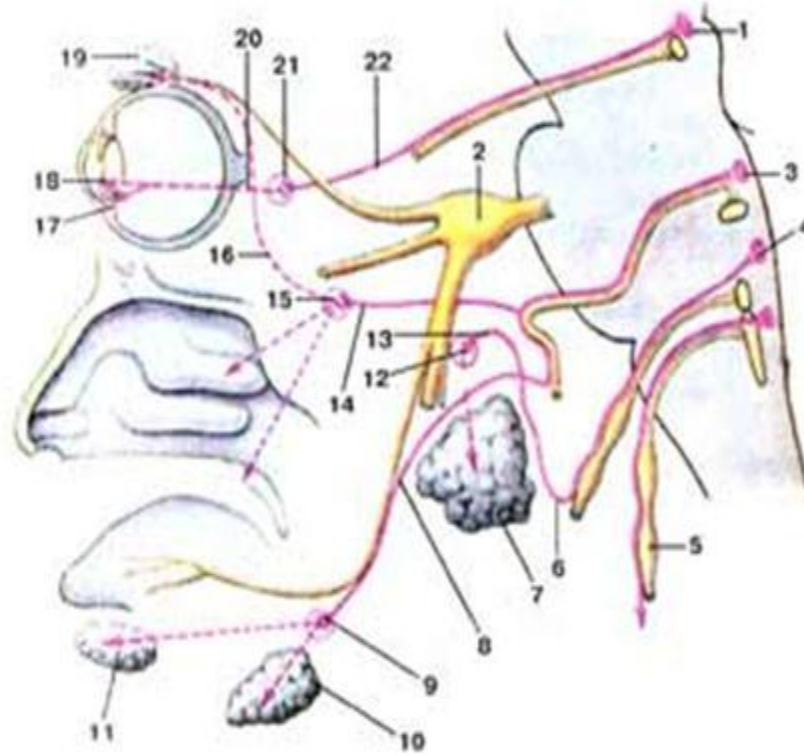
- Главный симпатический источник указанных нервов является **верхний шейный узел симпатического ствола**.
- **В образовании сплетениях** (гортанно-глоточные, щитовидное, язычное) и иннервации органов, сосудов области головы и шеи вовлекаются 2-ой и 3-й шейные узлы (шейно-грудной).

# Иннервация

- Сонного гломуса (*glomus caroticum*), расположенный в месте деления общей сонной артерии, от стволиков IX и X нервов.
- Позвоночной артерии - от позвоночного сплетения, образует ее позвоночный узел (непостоянный).
- Подключичной артерии - от подключичной петли, образованная от 2-го шейного узла, подключаясь к позвоночному сплетению.
- В образовании позвоночной и подключичной сплетениях участвует и шейно-грудной узел.

- **Источники парасимпатической вегетативной иннервации** органов области головы и шеи являются:
  - Вегетативные ядра III, VII, IX и X нервов;
  - 5 пар парасимпатических узлов из области ГОЛОВЫ:
    - Ресничный узел (*ganglion ciliare*);
    - **Крылонебный узел** (*ganglion pterigopalatinum*);
    - Ушной узел (*ganglion oticum*);
    - **Поднижнечелюстной узел** (*ganglion submandibulare*);
    - Подъязычный узел (*ganglion sublinguale*).

# ПАРАСИМПАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ ОБЛАСТИ ГОЛОВЫ

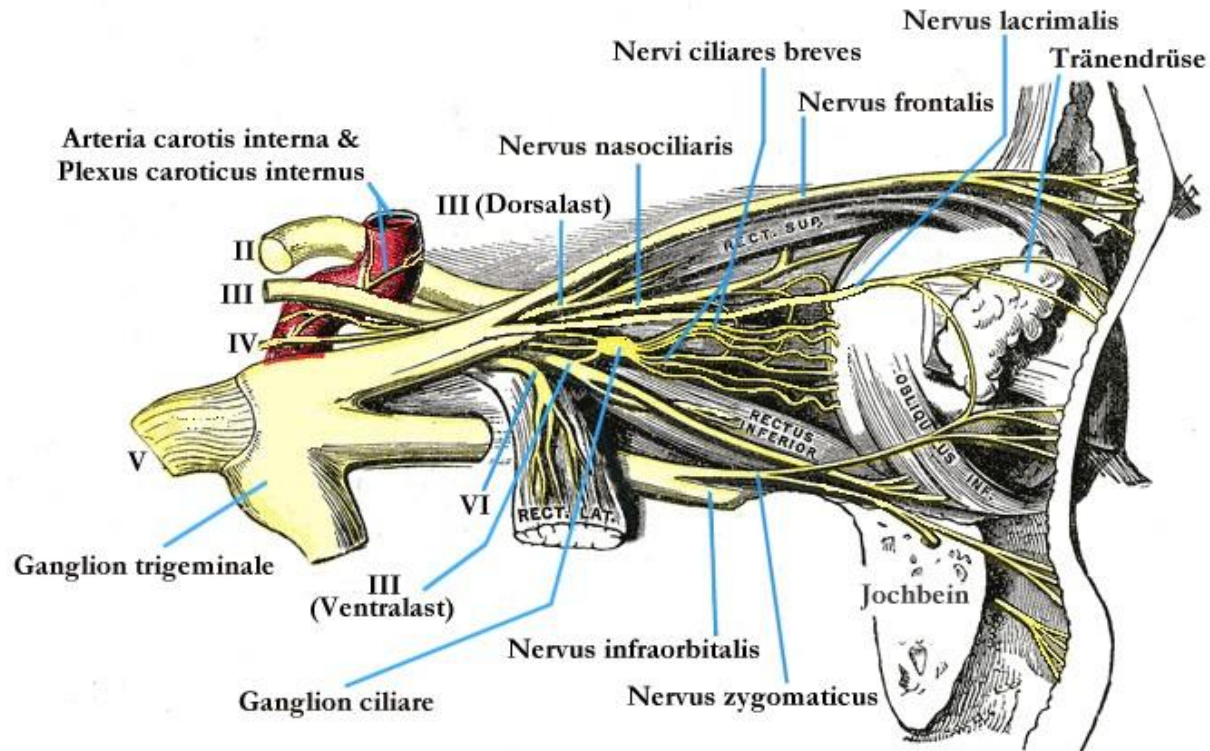


# Ресничный узел

## *Ganglion ciliare*

- Удлиненной формы, расположен латеральнее зрительного нерва, на задней части глазницы.
- В составе имеет парасимпатические нейроны.
- На уровне узла прерываются парасимпатические предузловые нервные волокна, идущие от добавочного ядра (*Якубовича*) III-го черепно-мозгового нерва. Постганглионарные н/волокна входят в состав коротких ресничных нервов, иннервируют ресничную мышцу и мышцу суживающего зрачка.

# Ресничный узел *GANGLION CILIARE*





# Крыло-небный узел

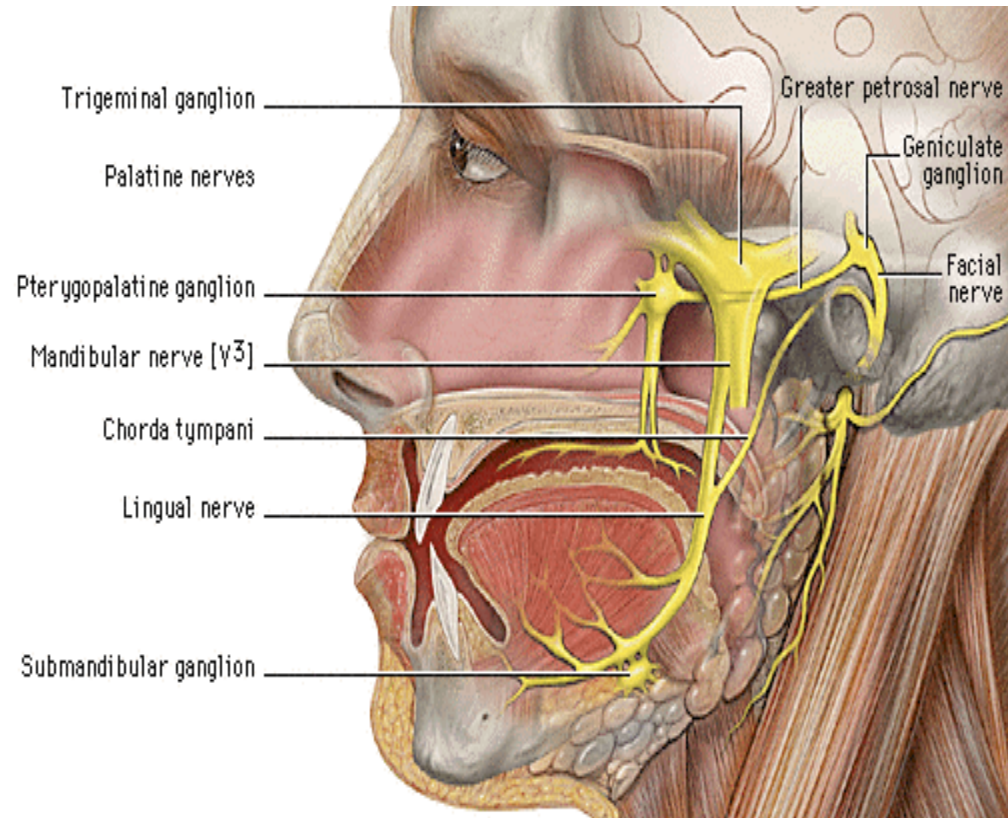
## *ganglion pterigopalatinum*

Расположен в одноименную ямку.

- К данному узлу направляются вегетативные парасимпатические предузловые нервные волокна, идущие от верхнее слюноотделительное ядро VII-го нерва (*промежуточного нерва*) в составе **БОЛЬШОГО КАМЕНИСТОГО НЕРВА**, после чего соединяется с **глубоким каменистым нервом** и образуют **крыловидный нерв**, проходит через одноименный канал, направляясь к крыло-небному узлу. Постганглионарные парасимпатические нервные волокна иннервируют слезную железу через скуловую ветвь (V), слизистые железы полости носа (задние носовые ветви) и твердого и мягкого неба (носо-небная и небные ветви).

# GANGLION PTERIGOPALATINUM

## GANGLION SUBMANDIBULARE



## От крылонебного узла

- задние носовые ветви проходят через *foramen sphenopalatinum* и разветвляются на:
  - латеральную ветвь для иннервации слизистых желез латеральной полости носа.
  - медиальную ветвь для иннервации желез носовой перегородки.  
Самая большая их ветвь – носонебный нерв (*Скарп*) проходит через резцовый канал и иннервируют слизистую оболочку передней части твердого неба.
- небные нервы проходят через большие и малые небные каналы, иннервируют железы слизистой оболочки твердого и малого неба.

# Ушной узел *ganglion oticum*

- Небольшое образование шаровидной формы. Расположен возле овального отверстия медиально нижнечелюстного нерва (V). Анастомозирует с данным нервом.

В данный узел прерываются вегетативные парасимпатические преганглионарные волокна идущие от нижнеслюнноотделительного ядра (IX) в составе **малого каменистого нерва**.

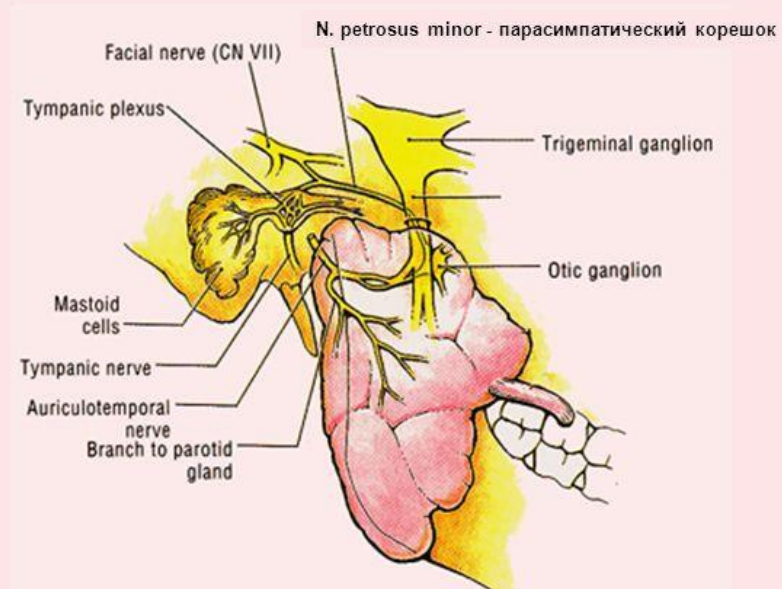
Постганглионарные секреторные волокна вместе с барабанным нервом образуют нерв *Якобсона*.

Секреторные волокна проходят через нижнечелюстной (V) нерв к околоушной железе.

Они регулируют секреторную функцию железы.

# GANGLION OTICUM

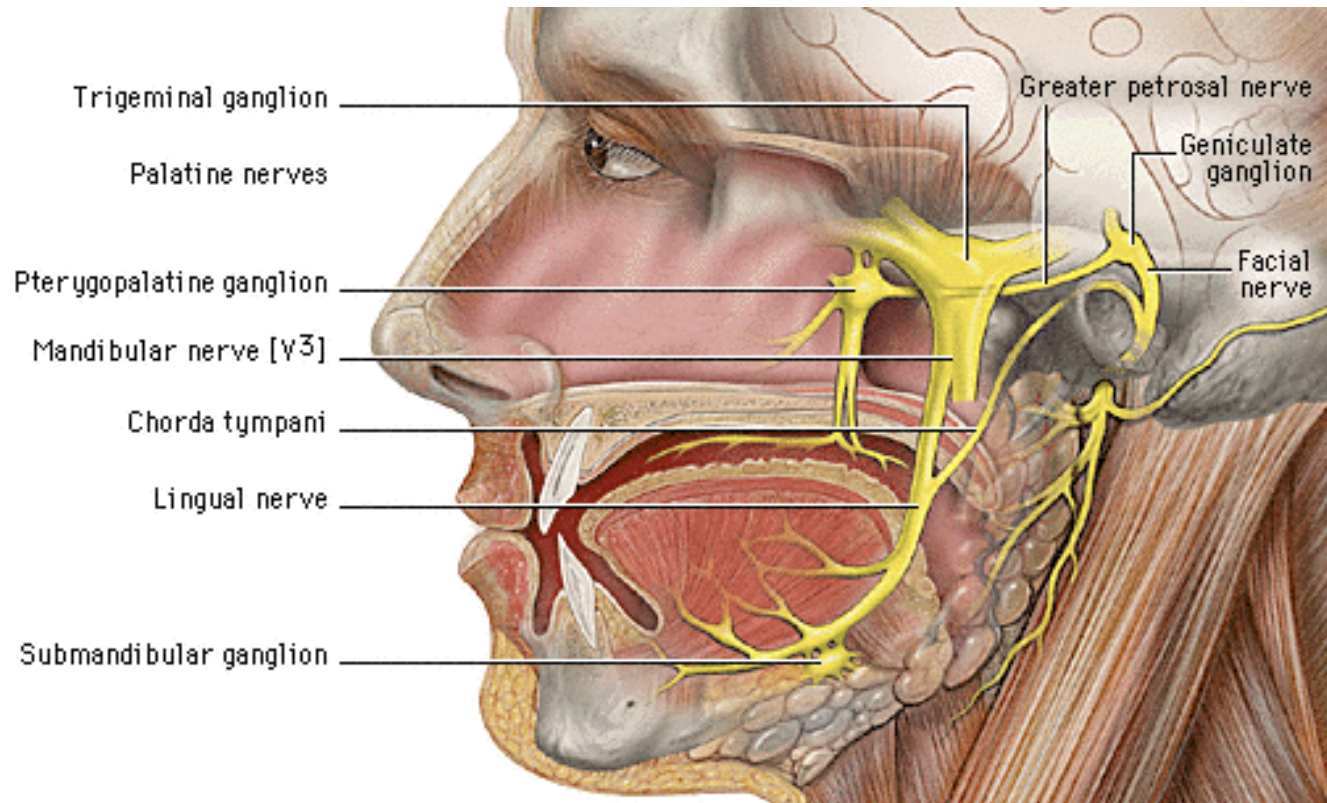
## Ganglion oticum - Ушной узел



# Поднижнечелюстной узел *ganglion submandibulare*

- Расположен в поднижнечелюстной треугольник на передний край медиальной крылонебной мышцы под язычным нервом (V).
- Вегетативные парасимпатические преганглионарные волокна отходят от верхнего слюноотделительного ядра (VII) и входит в состав нерва **барабанной струны, chorda tympani** (*промежуточный нерв*).  
Постганглионарные волокна от узла направляются к поднижнечелюстной и подъязычной железам для иннервации.

# ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ И КРЫЛОНЕБНЫЙ УЗЛЫ

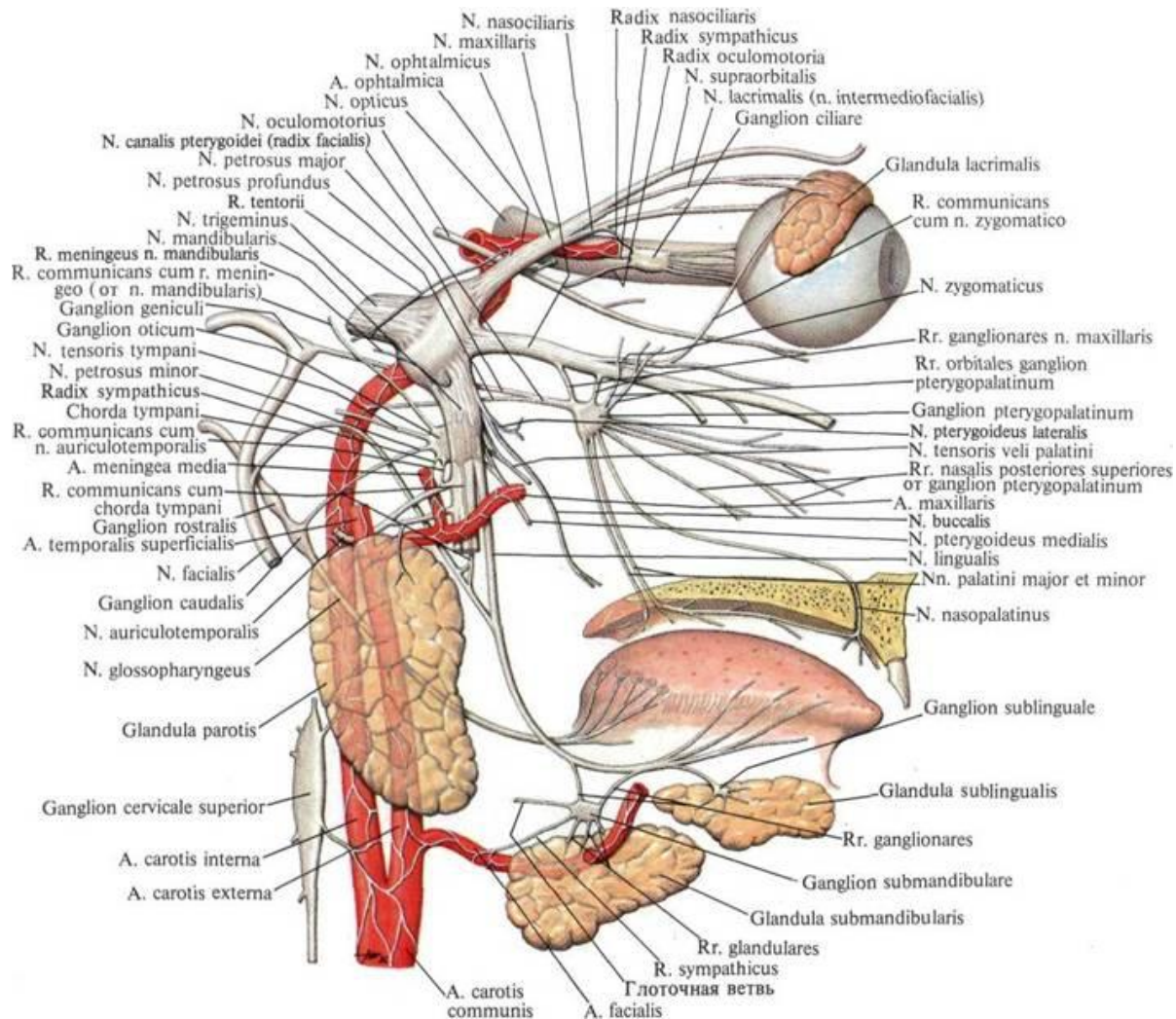


# Подъязычный узел *ganglion sublinguale*

- Расположен на наружной поверхности подъязычной железы.  
Вегетативные парасимпатические преганглионарные волокна отходят тоже от верхнего слюноотделительного ядра (*промежуточный нерв*), входит в составе нерва *барабанной струны, chorda tympani*. Постганглионарные волокна иннервируют подъязычную и поднижнечелюстную железы.



# ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ И ПОДНИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ УЗЛЫ



# ЗОНЫ ИННЕРВАЦИИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ НЕРВОВ

