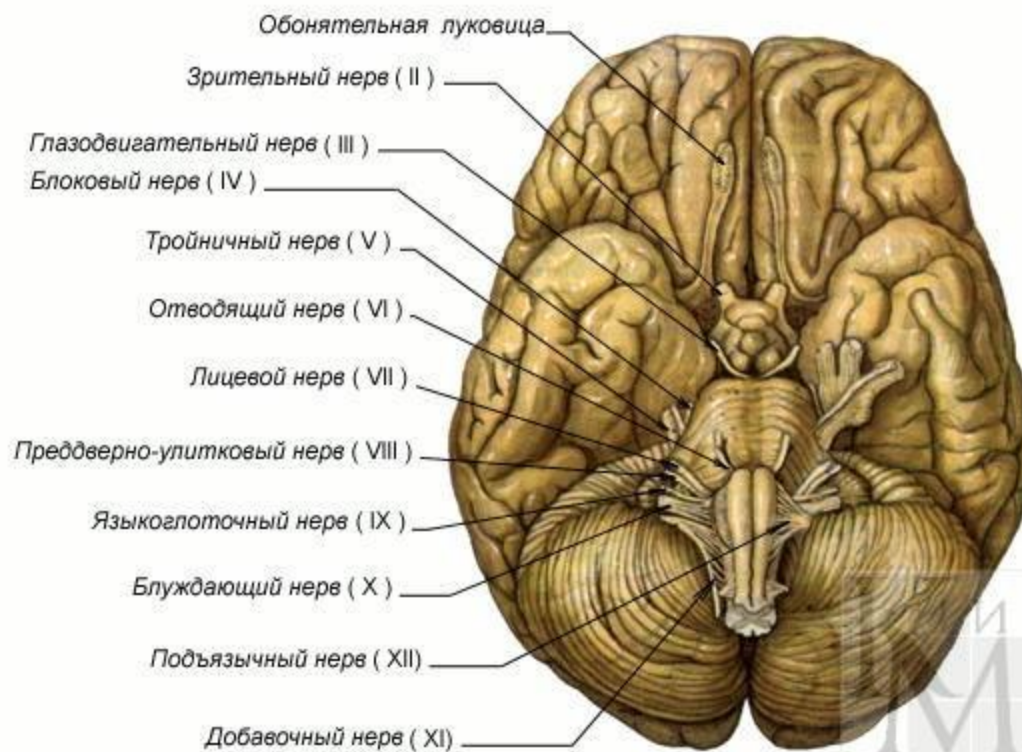
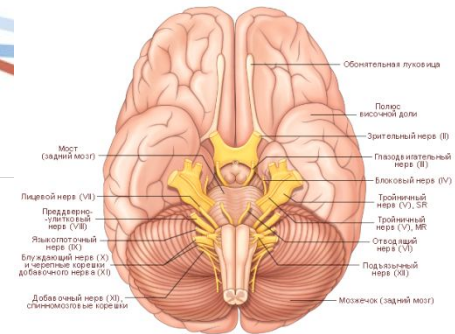


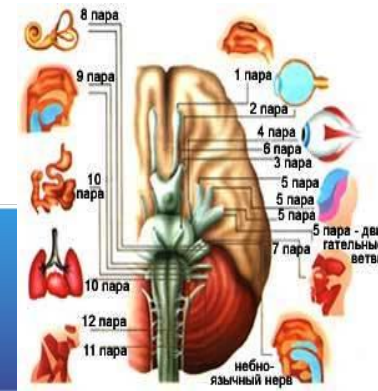
Черепно-мозговые нервы (ЧМН) *nervi craniales*



12 пар ЧМН:

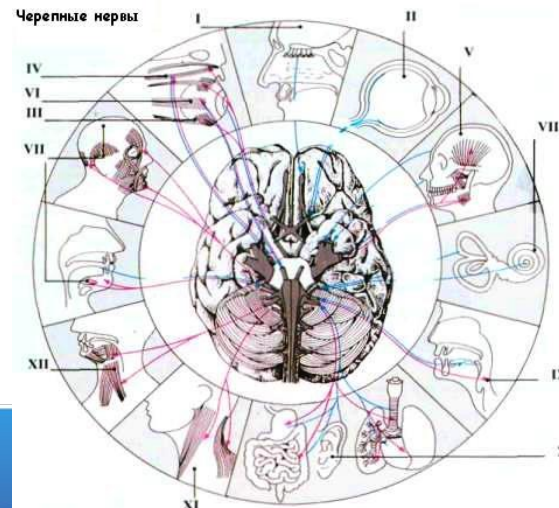


- I пара — обонятельный нерв (*nervus olfactorius*)
- II пара — зрительный нерв (*nervus opticus*)
- III пара — глазодвигательный нерв (*nervus oculomotorius*)
- IV пара — блоковый нерв (*nervus trochlearis*)
- V пара — тройничный нерв (*nervus trigeminus*)
- VI пара — отводящий нерв (*nervus abducens*)
- VII пара — лицевой нерв (*nervus facialis*)
- VIII пара — преддверно-улитковый нерв (*nervus vestibulocochlearis*)
- IX пара — языкоглоточный нерв (*nervus glossopharyngeus*)
- X пара — блуждающий нерв (*nervus vagus*)
- XI пара — добавочный нерв (*nervus accessorius*)
- XII пара — подъязычный нерв (*nervus hypoglossus*)



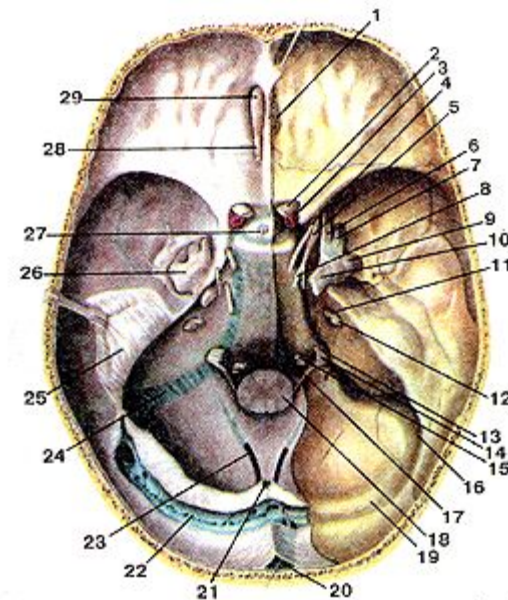
- Онегин Знал, Где Была Татьяна, Он Летел Пулей, Язык Болтался До Пояса.
- Для запоминания пары черепномозговых нервов на латинском языке: Об Орясину Осёл Топорище Точит, А Факир , Ведя Гостей , Выть Акулой Хочет.
- Нюхай, зри, глазами двигай, Блок тройничный отводи, Лицо, слух, язык и глотку. Понапрасну не блуди. Добавляй под языки.
- И обонял, и зрел, и глазом двигал, и блок тройничный разом отводил. Лицом и слухом, и языкоглоткой, блуждая, шел добавочной походкой, под языком все нервы находил.
- ОбоЗри Глаз Блок Тройничный, Отведи Лицо Пред дверью, в Глотке-Языком Блуждая, Добавляешь Подязычный.
- Обоняю пар от чая, Лицезрею жилку шеи, Бодро двигаю глазами, Блок снимая между нами. От свечей тройные тени Отведут мои сомненья, А на лицах - "Верю, верю!" Как улитка перед дверью, Как язык, примерзший к глотке, Как блуждающий по ноткам, Добавляю к песне страсти Под язык конфетку счастья.

- ЧМН содержат в своем составе чувствительные, двигательные и вегетативные волокна.
- Вегетативные волокна в составе ЧМН являются парасимпатическими
- ЧМН может содержать только чувствительные волокна и тогда он обязательно содержит узел с чувствительными псевдоуниполярными клетками (аналог СМУ)



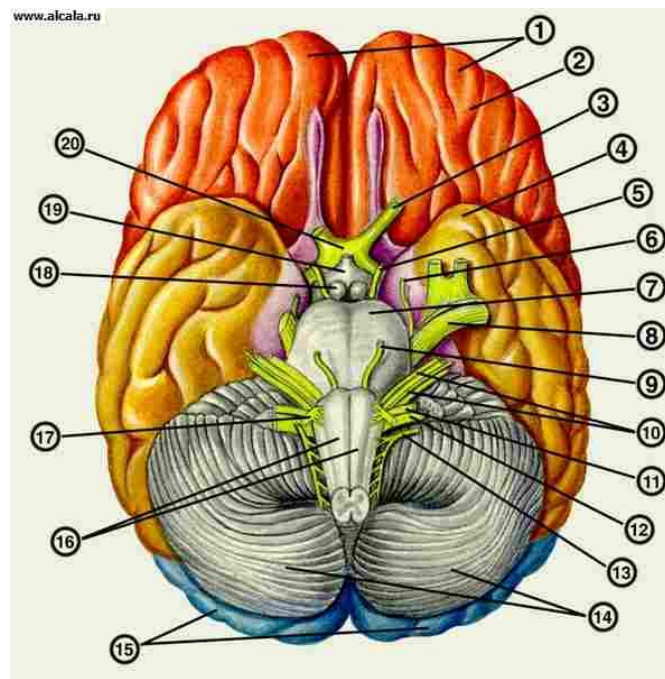
Выход черепных нервов из черепа:

- решетчатая пластинка – обонятельные нервы
- зрительный канал – зрительный нерв
- верхняя глазничная щель – 3 пара, 4 пара, первая ветвь 5 пары, 6 пара
- круглое отверстие – вторая ветвь 5 пары
- овальное отверстие – третья ветвь 5 пары
- внутреннее слуховое отверстие – 7 и 8 пара
- яремное отверстие – 9, 10, 11 пары
- подъязычный канал – 12 пара



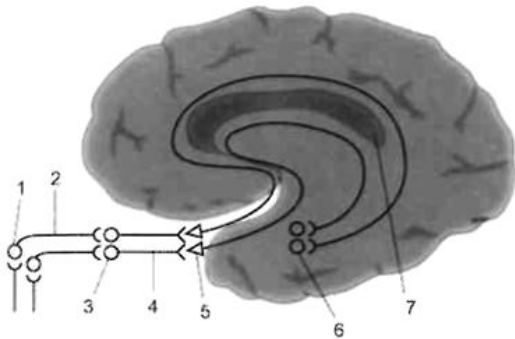
Обонятельные и зрительные нервы (I и II пары) не имеют собственных ганглиев и ядер.

Ядра остальных нервов располагаются на протяжении ствола головного мозга и заходят в спинной мозг.

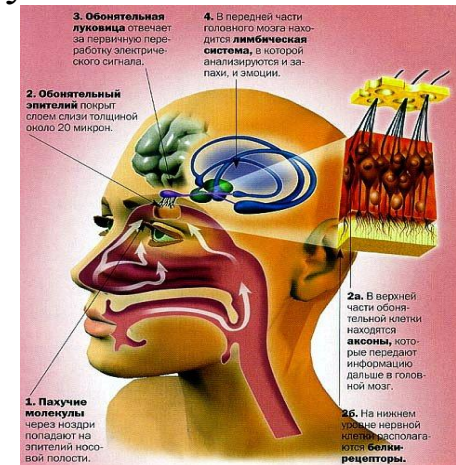


I пара – обонятельный нерв

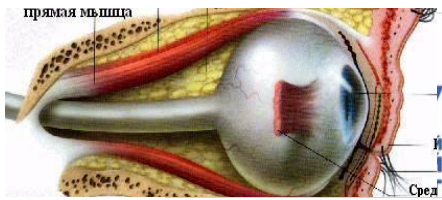
I пара - обонятельные нервы (**nn. olfactorii**). Они начинаются от слизистой оболочки обонятельной области полости носа, проходят через решетчатую пластинку в полость черепа и подходят к обонятельной луковице, где оканчивается 1-й нейрон обонятельного пути и берет начало центральный обонятельный путь.



- 1 — обонятельные клетки;
- 2 — обонятельные нити (в сумме они составляют обонятельные нервы);
- 3 — обонятельные луковицы;
- 4 — обонятельные тракты;
- 5 — обонятельные треугольники;
- 6 — парагиппокамповая извилина;
- 7 — проекционная зона обонятельного анализатора (упрощенная схема).



II пара – зрительный нерв



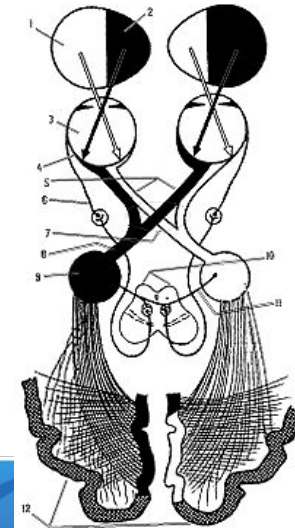
II пара - зрительный нерв (**n. opticus**), содержит около 1 млн. тонких нервных волокон, являющихся аксонами мультиполярных нейронов сетчатки глаза (3-й нейрон зрительного пути).

Нерв имеет наружное и внутреннее влагалища, служащие продолжением оболочек головного мозга.

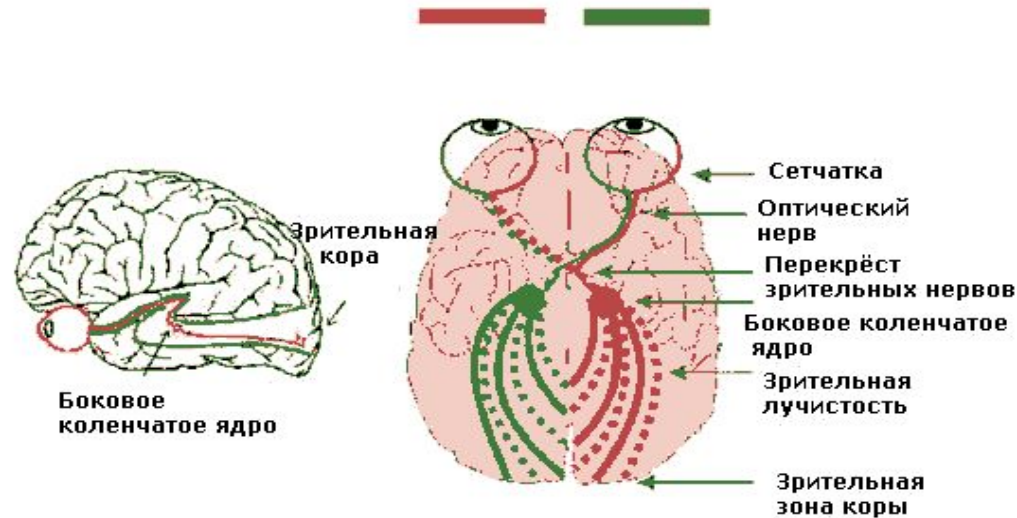
Через зрительный канал нерв проникает в полость черепа. Кпереди от турецкого седла оба нерва образуют зрительный перекрест (**chiasma opticum**), где волокна из медиальных (назальных) половин сетчаток переходят на противоположную сторону. После перекреста образуется зрительный тракт (**tractus opticus**), который огибает ножку мозга и отдает свои волокна подкорковым зрительным центрам.

Проводящие пути зрительного анализатора

- 1- Левая половина зрительного поля,
- 2- Правая половина зрительного поля,
- 3- Глаз,
- 4- Сетчатка,
- 5- Зрительные нервы,
- 6- Глазодвигательный нерв,
- 7- Хиазма,
- 8- Зрительный тракт,
- 9- Латеральное коленчатое тело,
- 10- Верхние бугры четверохолмия,
- 11- Неспецифический зрительный путь,
- 12- Зрительная кора головного мозга



- В подкорковый отдел зрительного анализатора входят: **pulvinar** (подушка) зрительного бугра, **corpus geniculatum laterale thalami optici** (латеральное коленчатое тело) и верхние бугры четверохолмия (рефлекторный центр).
- От верхних бугров нейроны идут к ядрам Якубовича (к парным мелкоклеточным ядрам III нерва) как своей, так и противоположной стороны, что обуславливает содружественную или сочувственную реакцию и другого зрачка при освещении лишь одного глаза; дальнейший путь - от клеток ядер Якубовича по n. oculomotorius к ganglion ciliare; последний нейрон - от клеток ганглия к m. sphincter pupillae



III пара – глазодвигательный нерв

- имеет в своем составе двигательные и парасимпатические волокна

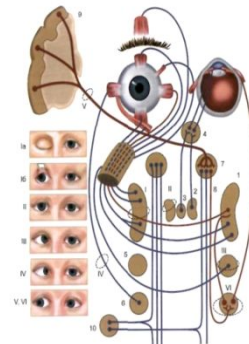
ядра:

1. двигательное
2. парасимпатическое – добавочное (Якубовича или Эдингера-Вестфалья) – гладкие мышцы глазного яблока

Нерв выходит из среднего мозга через медиальную борозду ножки большого мозга

Через верхнюю глазничную щель нерв проникает в глазницу и делится на 2 ветви:

1. ветвь имеет лишь двигательные волокна, идет между мышцей, поднимающей верхнее веко и верхней прямой мышцей и иннервирует их
2. ветвь – содержит двигательные и парасимпатические волокна

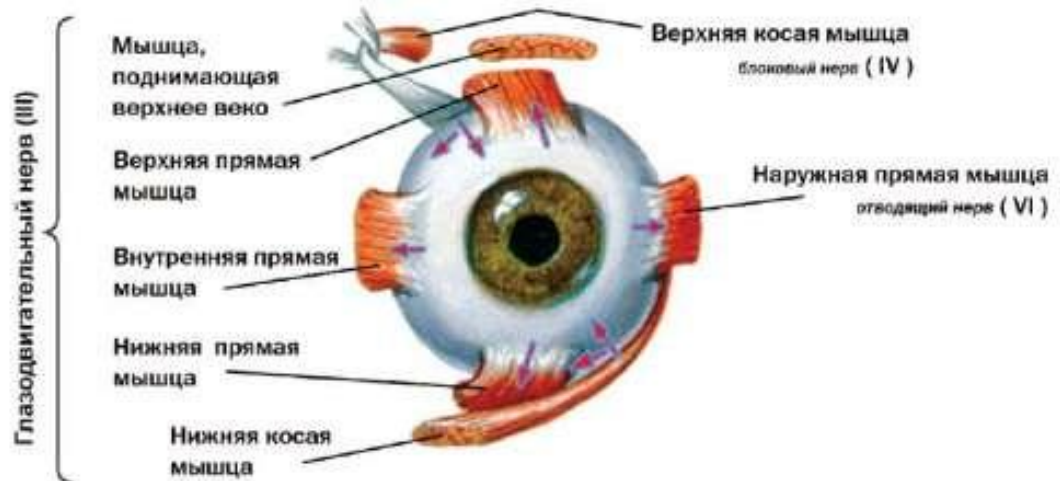
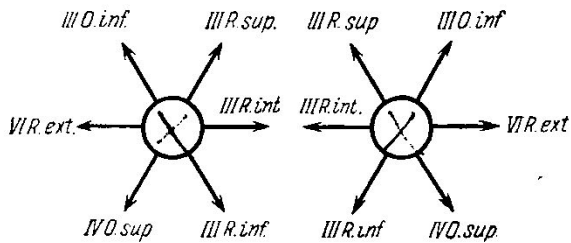


I — ядро глазодвигательного нерва; 2 — добавочное ядро (ядро Якубовича—Эдингера—Вестфалья); 3 — заднее центральное ядро глазодвигательного нерва (ядро Перлиа), 4 — ресничный узел; 5 — ядро блокового нерва; 6 — ядро отводящего нерва; 7 — собственное ядро медиального продольного пучка (ядро Даркше-вича); 8 — медиальный продольный пучок; 9 — адверсивный центр премоторной зоны коры большого мозга; 10 — латеральное вестибулярное ядро.

- иннервируя 5 наружных (шоперечнополосатых) и 2 внутренние (гладкие) МЫШЦЫ

- Из парного наружного крупноклеточного ядра исходят волокна для следующих наружных мышц:

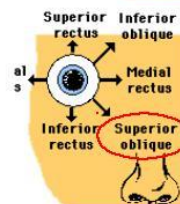
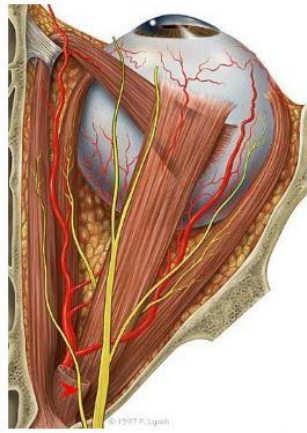
- 1) levator palpebrae superioris - поднимает верхнее веко;
- 2) rectus superior - поворачивает глазное яблоко кверху и несколько кнутри;
- 3) rectus internus - двигает глазное яблоко кнутри;
- 4) obliquus inferior - поворачивает глазное яблоко кверху и несколько кнаружи;
- 5) rectus inferior - двигает глазное яблоко книзу и несколько кнутри.



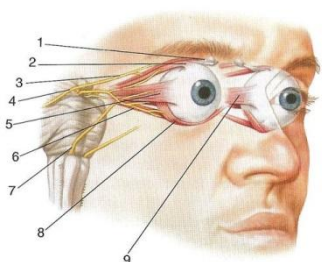
IV пара – блоковый нерв

- является чисто двигательным
- ядро находится в среднем мозге на дне водопровода на уровне нижних холмиков
- выходит из среднего мозга с дорсальной стороны.
- Нерв огибает с боковой стороны ножки мозга, выходит на основание мозга и через **верхнюю глазничную щель** выходит в полость глазницы
- Иннервирует верхнюю косую мышцу глазного яблока.

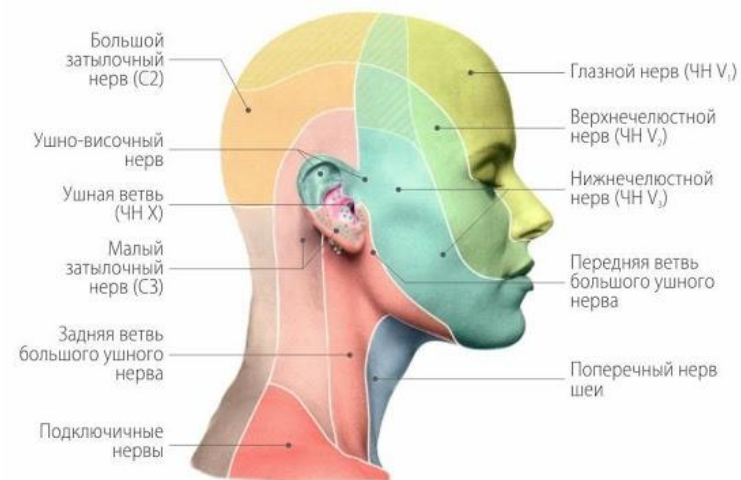
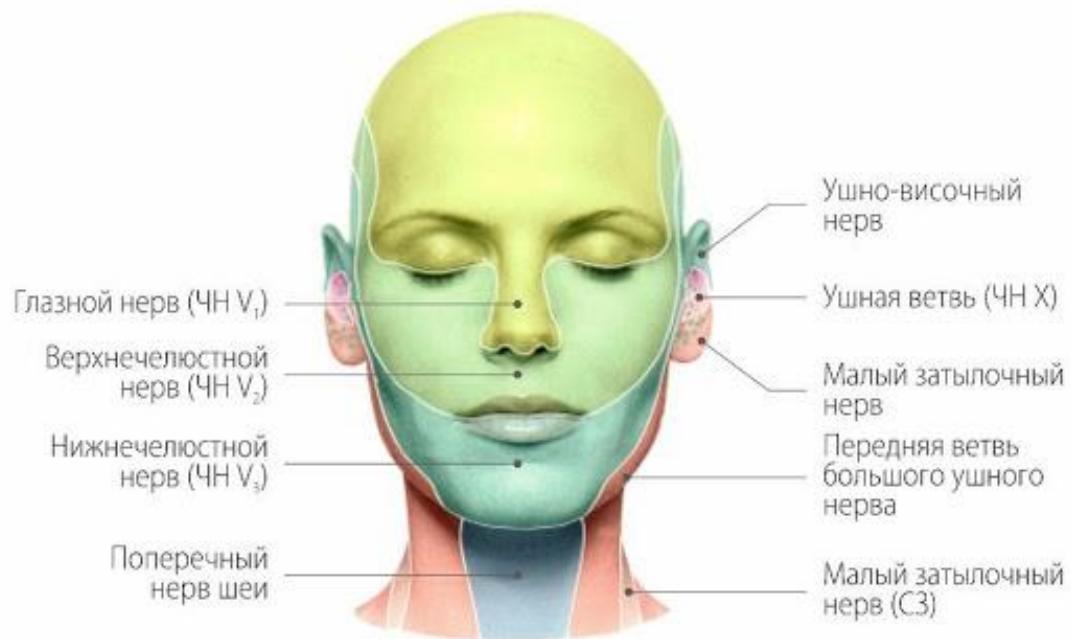
Блоковый нерв (IV)



Паралич верхней косой
мышцы справа



V пара – тройничный нерв



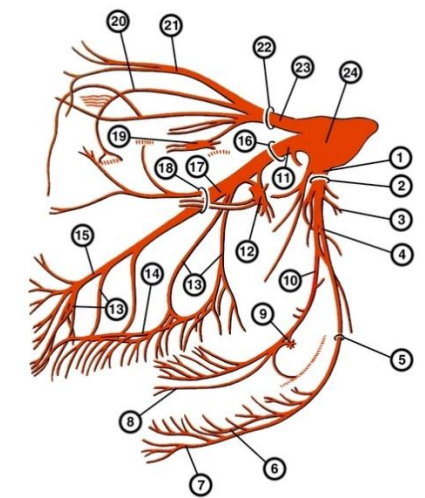
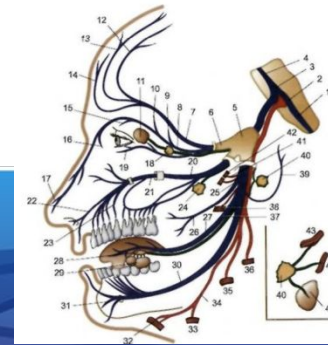
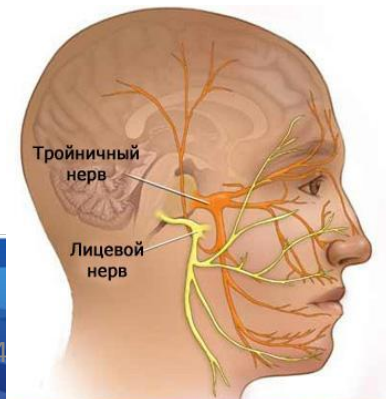
V пара – тройничный нерв

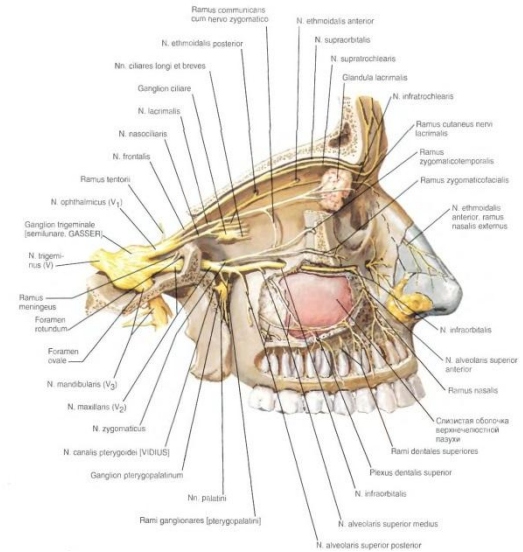
- Имеет двигательные и чувствительное волокна. Вегетативных волокон нет.
- Ядра находятся в дорсальной части моста. Тройничный узел полулунной формы

Основные ветви:

- первая ветвь – глазничный нерв, чувствительный
- вторая – верхнечелюстной – чувствительный
- третья – нижнечелюстной – смешанный
- ветви мозговой оболочки. Чувствительные – иннервируют твердую мозговую оболочку

За счет чувствительного корешка тройничного нерва волокнами общей чувствительности иннервируются кожа лица и слизистые оболочки (ротовой полости, носовой полости с ее придаточными пазухами), содержимое глазницы, твердая мозговая оболочка, зубы.



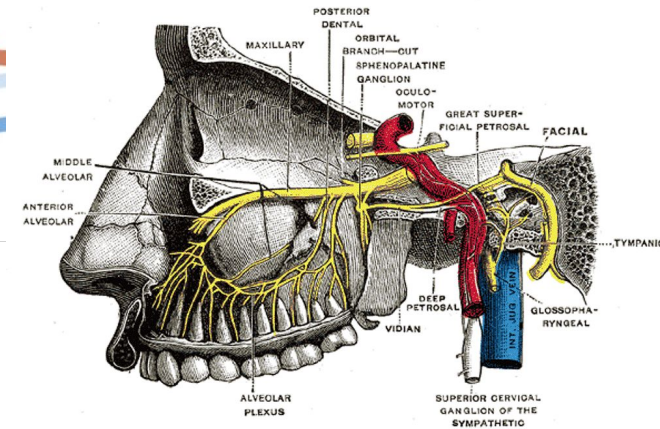
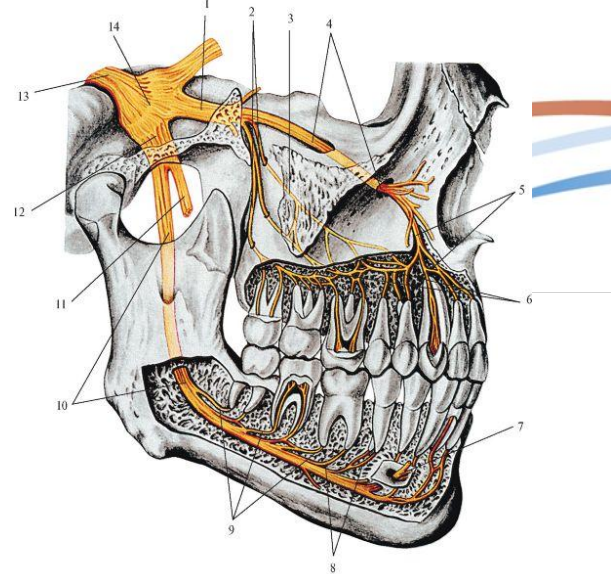


Глазной нерв (п. *ophthalmicus*) чисто чувствительный.

Три ветви:

1. Слезный (**п. lacrimalis**), иннервирует кожу латерального угла глаза и конъюнктиву, отдает секреторные веточки к слезной железе.
2. Лобный (**п. frontalis**) разветвляется в коже лба, верхнего века и снабжает слизистую оболочку лобной пазухи.
3. Носоресничный нервы (**п. nasociliaris**) отдает длинные ресничные нервы главному яблоку. От него в полость носа идут передний и задний решетчатые нервы, иннервирующие слизистую оболочку полости носа, решетчатой и клиновидной пазух, а также кожу спинки носа. Его конечная ветвь - подблоковый нерв разветвляется в коже медиального угла глаза и иннервирует слезный мешок.

Проходят через верхнюю глазничную щель.



• **Верхнечелюстной нерв (n. maxillaris)** является чувствительным

Проходит через **круглое отверстие** в крыловидно-небную ямку, откуда продолжается в глазницу и, пройдя подглазничный канал, выходит под названием **подглазничного нерва (n. infraorbitalis)** на переднюю поверхность лица;

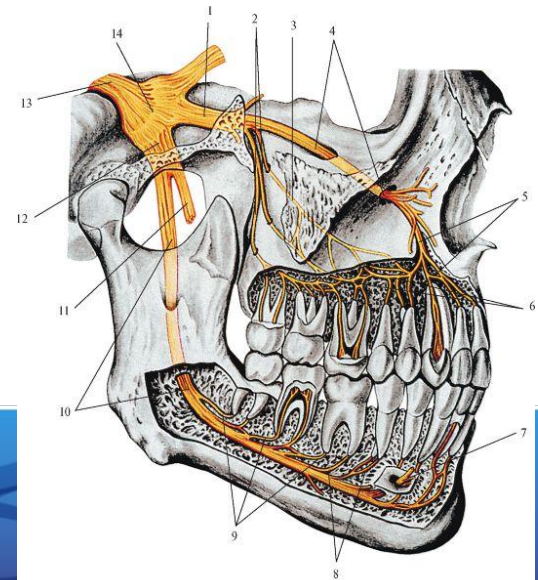
Иннервирует кожу щеки, нижнего века, верхней губы, крыла и преддверия носа.

От верхнечелюстного и подглазничного нервов отходят **верхние альвеолярные** нервы (nn. alveolares sup.) к зубам верхней челюсти и деснам.

Скуловой нерв (n. zygomaticus) иннервирует кожу латеральной части лица.

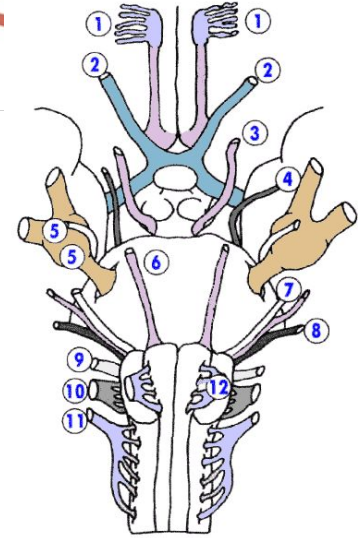
Крыловидно-небные нервы идут от верхнечелюстного нерва к крыловидно-небному ганглию. Нервы, отходящие от крыловидно-небного ганглия, содержат симпатические и парасимпатические волокна. В числе последних имеются волокна, иннервирующие слезную железу; они идут по ветви, соединяющей скуловой и слезный нервы.

- **Нижнечелюстной нерв** (n. mandibularis) является смешанным. Проходит через овальное отверстие и отдаст ветви ко всем жевательным мышцам. К чувствительным ветвям его относятся:
 - **щечный нерв** (n. buccalis), который снабжает слизистую оболочку щеки и щечную поверхность десен нижних премоляров и 1-го моляра;
 - **ушно-височный нерв** (n. auriculotemporalis), иннервирующий кожу височной области и часть ушной раковины;
 - **язычный нерв** (n. lingualis), снабжающий слизистую оболочку кончика и спинки языка.
- Смешанный состав имеет **нижний альвеолярный нерв** (n. alveolaris inf.), который проходит в канале нижней челюсти, отдавая ветви зубам и деснам; его конечной ветвью является **подбородочный нерв** (n. mentalis), разветвляющийся в коже подбородка, коже и слизистой оболочке нижней губы.



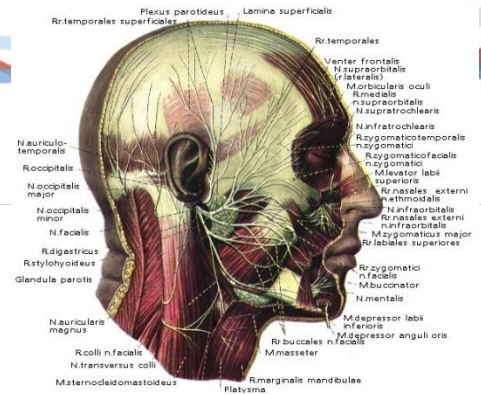
VI пара – отводящий нерв

- Состоит из соматодвигательных волокон
- Через верхнюю глазничную щель нерв входит в глазницу, подходит к наружной прямой мышце и иннервирует ее



- При поражении ядра отводящего нерва возникает сходящееся косоглазие, в связи с чем глазное яблоко на стороне поражения отклонено кнутри.

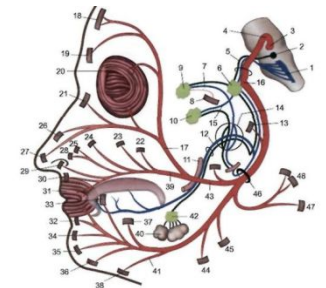
VII пара - лицевой нерв



- Смешанный :
 - двигательные,
 - вегетативные (секреторные)
 - чувствительные (вкусовые) волокна

Последние два вида волокон выделяют как **промежуточный нерв**.

- Ядра:
 1. ядро лицевого нерва – двигательное
 2. верхнее слюноотделительное – парасимпатическое
 3. чувствительное – общее с 9 и 10 парой



Через внутреннее слуховое отверстие нерв входит во внутренний слуховой проход, а затем в канал лицевого нерва. Далее лицевой нерв проходит в лицевом канале и повторяет все изгибы канала. Через шилососцевидное отверстие нерв выходит из полости черепа

Конечные двигательные ветви идут к мимическим мышцам (гусиная лапка)



В лицевом канале от лицевого нерва отходят три ветви.

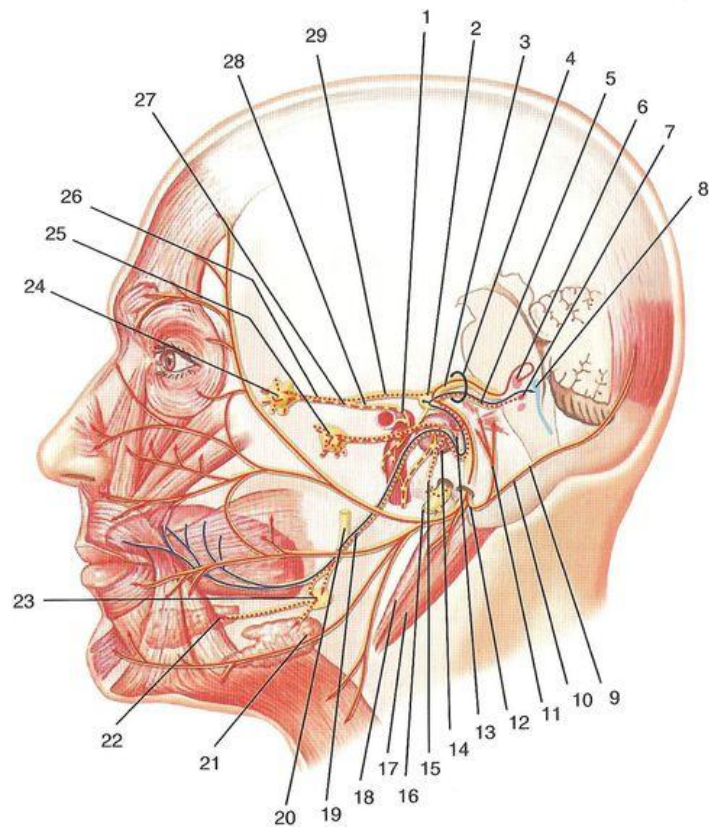
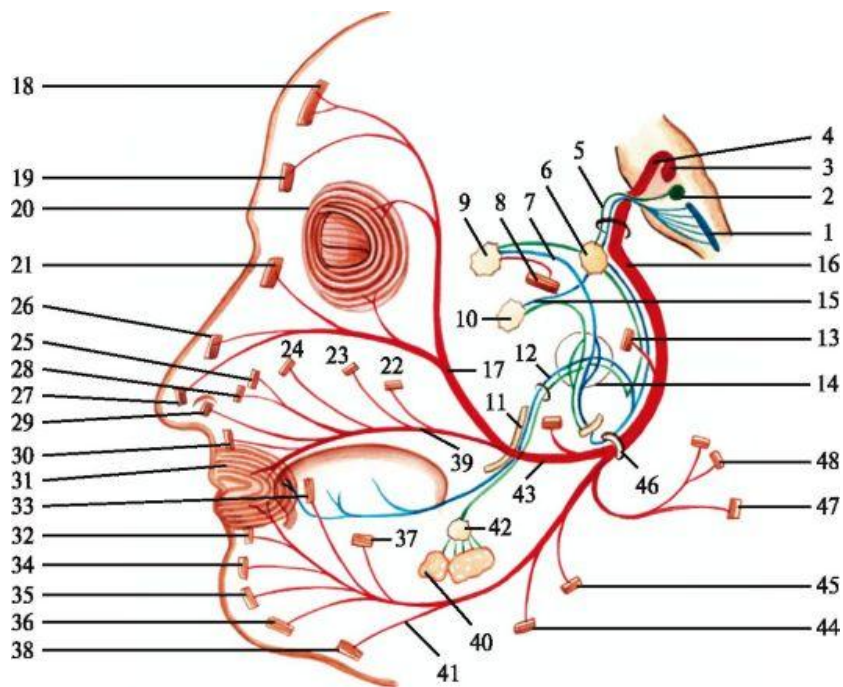
Большой каменистый нерв (*n. petrosus major*) содержит парасимпатические волокна. Иннервирует слезную железу.

Стременной нерв (*n. stapedius*) проникает в барабанную полость и иннервирует стремянную мышцу. При напряжении этой мышцы создаются условия для наилучшей слышимости.

Барабанная струна (*chorda tympani*) содержит чувствительные (вкусовые) и вегетативные волокна. Чувствительные клетки расположены в ядре одиночного пути (*n. tractus solitarius*) ствола мозга (общее с языкоглоточным нервом), вегетативные - в верхнем слюноотделительном ядре. Барабанная струна отделяется от лицевого нерва в нижней части лицевого канала, входит в барабанную полость и через каменисто-барабанную щель выходит на основание черепа. Чувствительные волокна, объединившись с язычным нервом (ветвь тройничного нерва), обеспечивают вкусовую чувствительность на передних $\frac{2}{3}$ языка. Секреторные слюноотделительные волокна прерываются в подчелюстном и подъязычном парасимпатических узлах и обеспечивают иннервацию подчелюстной и подъязычной слюнных желез.



- Область иннервации:
- мимическая мускулатура
- широкая подкожная мышца шеи
- мышцы стремечка
- вкусовая чувствительность передних 2/3 языка
- слезная железа
- поднижнечелюстная и подъязычная железы

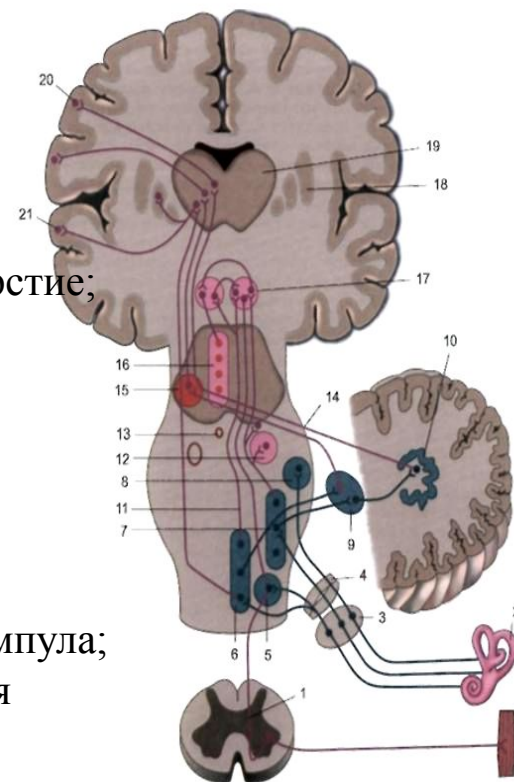
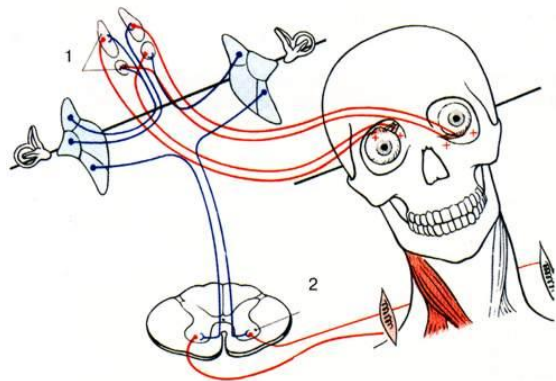


VIII пара – преддверно-улитковый

чувствительный
две части:

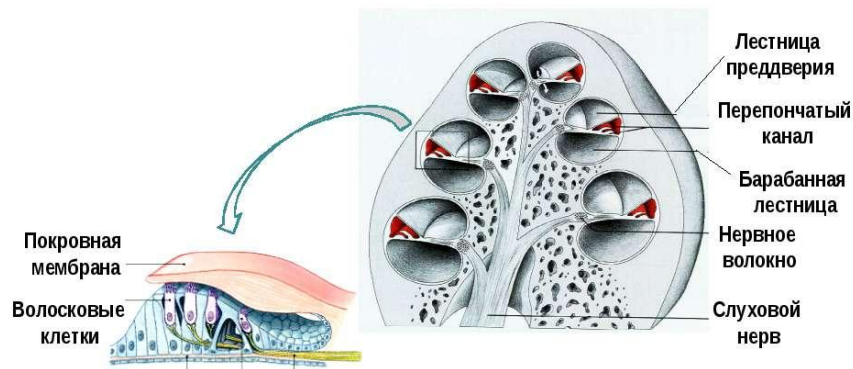
1. улитковая
2. преддверная

- 1 — олива;
- 2 — трапециевидное тело;
- 3 — вестибулярные ядра;
- 4 — заднее улитковое ядро;
- 5 — переднее улитковое ядро;
- 6 — преддверный корешок;
- 7 — улитковый корешок;
- 8 — внутреннее слуховое отверстие;
- 9 — промежуточный нерв;
- 10 — лицевой нерв;
- 11 — узел коленца;
- 12 — улитковая часть;
- 13 — преддверная часть;
- 14 — преддверный узел;
- 15 — передняя перепончатая ампула;
- 16 — латеральная перепончатая ампула;
- 17 — эллиптический мешочек;
- 18 — задняя перепончатая ампула;
- 19 — сферический мешочек;
- 20 — улитковый проток



- **Преддверный нерв** (n. vestibularis) проводит импульсы от статического аппарата преддверия и полукружных каналов лабиринта внутреннего уха.
 - **Улитковый нерв** (n. **cochlearis**) обеспечивает передачу звуковых раздражений от спирального органа улитки. Каждая часть нерва имеет собственные чувствительные узлы, содержащие биполярные нервные клетки:
- **преддверная часть** - преддверный узел (ganglion vestibulare), расположенный на дне внутреннего слухового прохода;
 - **улитковая часть** - улитковый узел (спиральный узел улитки), ganglion cochleare (ganglion spirale cochleare), который находится в улитке. Преддверный узел удлинённый, в нем различают две части: верхнюю (pars superior) и нижнюю (pars inferior).

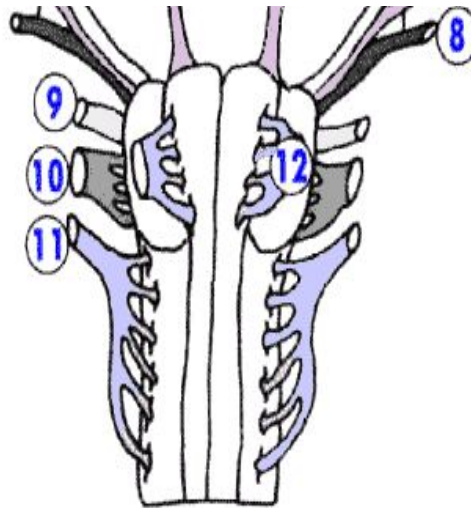
Улитка внутреннего уха



Спиральный орган

9 пара – языкоглоточный

- Ядра нерва располагаются в нижнем отделе ромбовидной ямки, в треугольнике блуждающего нерва. Здесь лежат **двигательное** двойное ядро, общее с блуждающим нервом, и ядро одиночного пути, общее с лицевым и блуждающим нервами. **Чувствительное** ядро языкоглоточного и блуждающего нервов (*nucleus alae cinereae*). **Парасимпатические** волокна берут начало в нижнем слюноотделительном ядре.
- Языкоглоточный нерв выходит из продолговатого мозга позади оливы и покидает полость черепа через яремное отверстие.



Область иннервации:

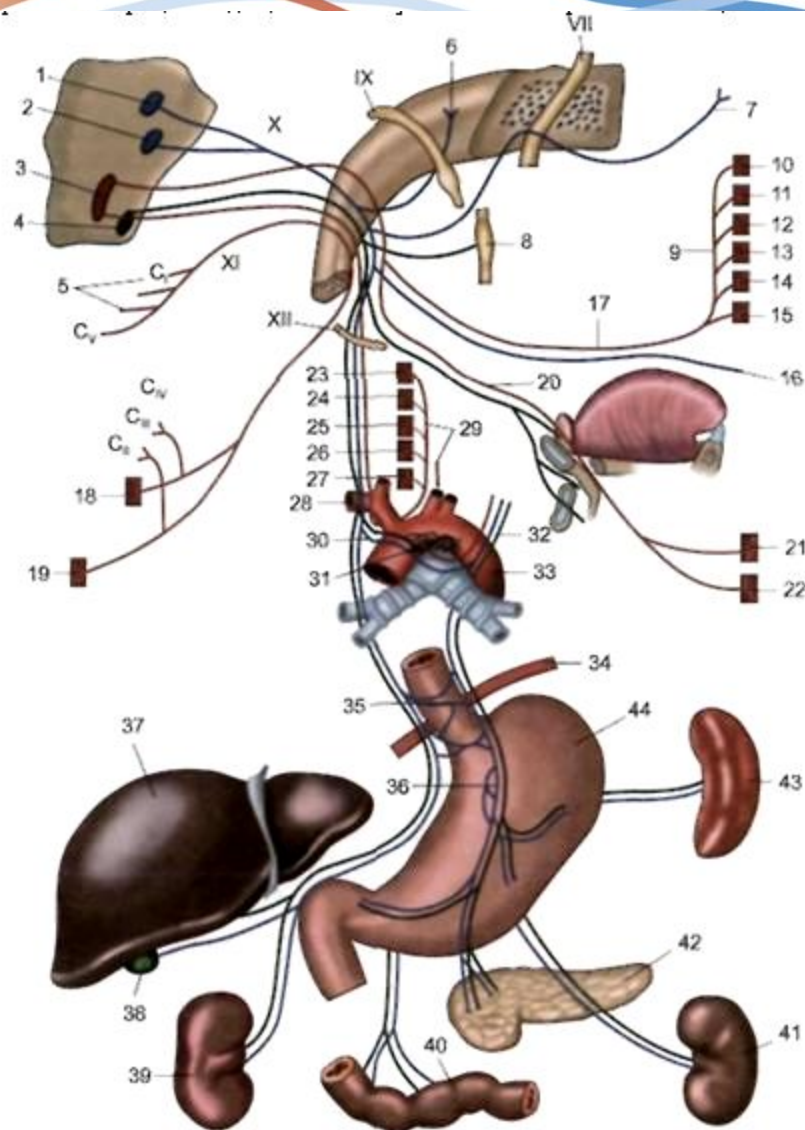
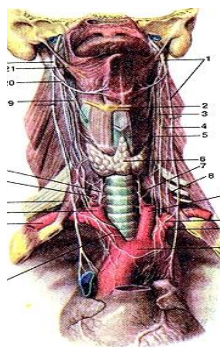
1. задняя треть слизистой оболочки языка
2. вкусовая и общая чувствительность языка
3. мягкое небо
4. чувствительный нерв среднего уха, глотки
5. околоушная железа

- При поражении языкоглоточного нерва наблюдаются расстройства вкуса в задней трети языка (гипогевзия или агевзия), потеря чувствительности в верхней половине глотки. Раздражение корковой проекционной области в глубинных структурах височной доли приводит к появлению ложных вкусовых ощущений (парагевзия).
- Раздражение IX нерва вызывает боли в корне языка или миндалине, распространяющиеся на нёбную занавеску, горло, слуховой проход.



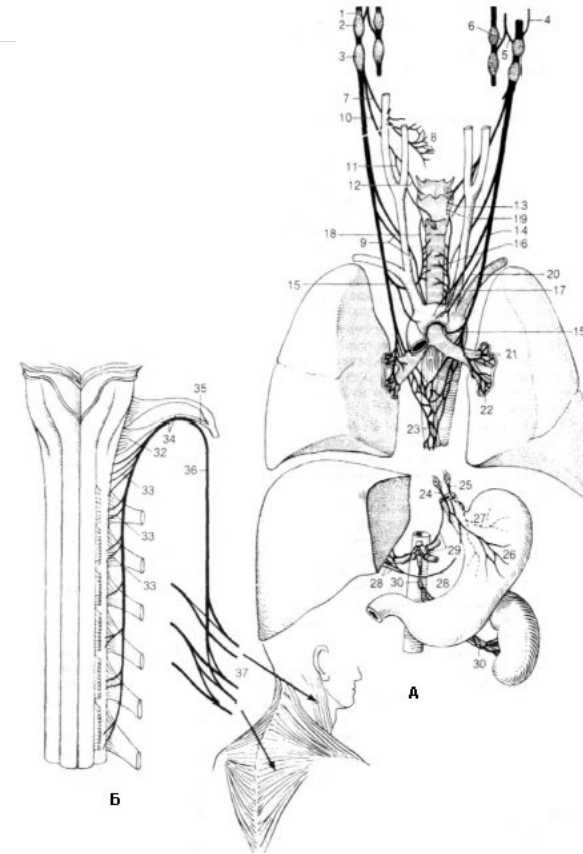
10 пара – блуждающий нерв

- смешанный
- имеет многочисленные периферические парасимпатические узлы
- Самый длинный ЧМН
- Части:
головая
шейная
грудная
брюшная



Блуждающему нерву принадлежит
-двойное ядро,
-ядро одиночного пути
-дорсальное (парасимпатическое) ядро в
продолговатом мозге.

- Нерв выходит несколькими корешками позади оливы вместе с языкоглоточным нервом и проходит через яремное отверстие, где находятся его верхний и нижний ганглии.



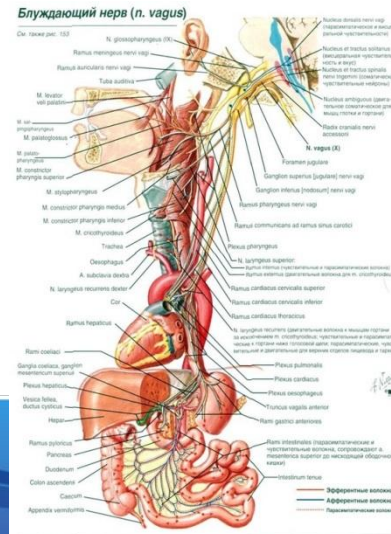
- Афферентные (**чувствительные**) волокна, идущие от рецепторов названных внутренностей и сосудов, а также от некоторой части твердой оболочки головного мозга и наружного слухового прохода с ушной раковиной к чувствительному ядру (*nucleus solitarius*).
- Эфферентные (**двигательные**) волокна для произвольных мышц глотки, мягкого неба и гортани и исходящие от рецепторов этих мышц эфферентные (проприоцептивные) волокна. Эти мышцы получают волокна от двигательного ядра (*nucleus ambiguus*).
- Эфферентные (**парасимпатические**) волокна, исходящие из вегетативного ядра (*nucleus dorsalis n. vagi*). Они идут к миокарду сердца (замедляют сердцебиение) и мышечной оболочке сосудов (расширяют сосуды). Кроме того, в состав сердечных ветвей блуждающего нерва входит так называемый *n. depressor*, который служит чувствительным нервом для самого сердца и начальной части аорты и заведует рефлекторным регулированием кровяного давления.



- **двигательную** иннервацию мышц мягкого нёба, глотки, гортани, а также поперечно-полосатых мышц пищевода
- **парасимпатическую** иннервацию гладких мышц лёгких, пищевода, желудка и кишечника (до селезёночного изгиба ободочной кишки), а также мышцы сердца. Также влияет на секрецию желез желудка и поджелудочной железы
- **чувствительную** иннервацию слизистой оболочки нижней части глотки и гортани, участка кожи за ухом и части наружного слухового канала, барабанно перепонки и твёрдой мозговой оболочки задней черепной ямки.

От него отходят следующие ветви:

- **Ramus meningeus** к твердой оболочке головного мозга в области задней черепной ямки.
- **Ramus auricularis** к задней стенке наружного слухового прохода и части кожи ушной раковины. Это единственная кожная веточка из черепных нервов, не относящаяся к n. trigeminus.
- Соединительная ветвь с языкоглоточным нервом (*Ramus communicans cum nervo glossopharyngeus*).
- Соединительная ветвь с добавочным нервом (*Ramus communicans cum nervo accessorius*).







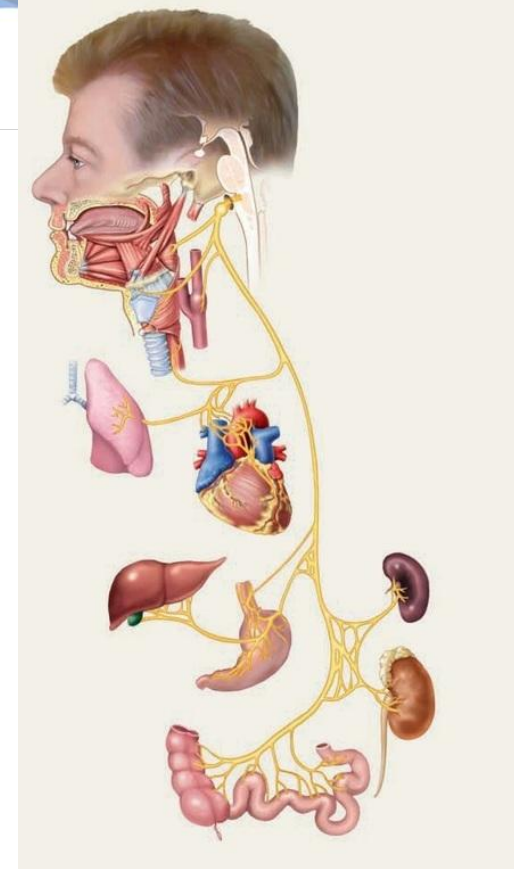
- **Глоточные ветви (*Rr.pharyngei*)** Различают две ветви: верхнюю — большую и нижнюю — меньшую. Иннервируют мышцы и слизистую оболочку глотки. Кроме того, от верхней ветви идут нервы к мышце, поднимающей нёбную занавеску, и к мышце язычка.
- **Верхний гортанный нерв (*N.laryngeus superior*)** Иннервирует слизистую оболочку глотки, частично щитовидную железу, а также нижний констриктор глотки и перстнещитовидную мышцу, слизистую оболочку гортани (выше голосовой щели), надгортанника и частично корня языка
- **Верхние шейные сердечные нервы (*Nn.cardiaci cervicales superiores*)** в количестве 2-3, отходят от ствола блуждающего нерва и направляются вдоль общей сонной артерии. Соединяются с сердечными ветвями от симпатического ствола и, подойдя к сердцу, входят в состав сердечного сплетения (*plexus cardiacus*).
- **Нижние шейные сердечные нервы (*Nn.cardiaci cervicales inferiores*)** Направляясь к сердцу, ветви соединяются с остальными сердечными ветвями от блуждающего нерва и от симпатического ствола и также принимают участие в образовании сердечного сплетения.
- **Возвратный гортанный нерв (*N.laryngeus recurrens*)** Ветви: трахейные (*rr.tracheales*); пищеводные ветви (*rr.esophagei*)

Грудной отдел блуждающего нерва

Грудной отдел блуждающего нерва начинается в месте отхождения возвратного гортанного нерва и заканчивается в месте его прохождения через пищеводное отверстие диафрагмы.

Ветви:

-  **Грудные сердечные ветви (*Rr. cardiaci thoracici*)**
-  **Бронхиальные ветви (*Rr. bronchiales*)**
-  **Легочное сплетение (*Plexus pulmonalis*)** образуется передними и задними бронхиальными ветвями, соединяющимися с ветвями верхних 3-4 грудных симпатических узлов симпатического ствола.
-  **Пищеводное сплетение (*Plexus esophageus*)** По своему ходу эти ветви соединяются между собой и с ветвями от верхних 4-5 грудных узлов симпатических стволов и образуют в окружности пищевода пищеводное сплетение. Оно окружает всю нижнюю часть пищевода и посылает часть ветвей к его мышечной и слизистой оболочкам.

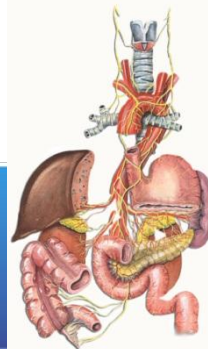


Брюшной отдел блуждающего нерва представлен передним и задним блуждающими стволами.

- **Задний ствол блуждающего нерва** в области сердца посылает ряд ветвей — задние желудочные ветви (*rr.gastrici posteriores*), на заднюю поверхность желудка, а сам отклоняется кзади, образуя чревные ветви (*rr.celiaci*), идущие по ходу левой желудочной артерии к солнечному сплетению. Волокна, составляющие чревные ветви, проходят через солнечное сплетение к брюшным органам.

- **Передний ствол блуждающего нерва** в области желудка соединяется с симпатическими нервами, сопровождающими левую желудочную артерию, и посылает 1-3 ветви между листками малого сальника к печени — печёночные ветви (*rr.hepatici*). Остальная часть переднего ствола следует вдоль передней периферии малой кривизны желудка и отдаёт здесь многочисленные передние желудочные ветви (*rr.gastrici anteriores*), к передней поверхности желудка.

- **Желудочные ветви** от переднего и заднего стволов в подсерозном слое образуют переднее и заднее сплетения желудка.

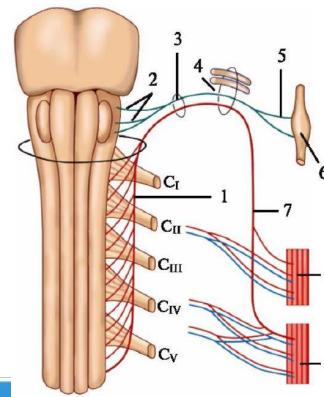


Термины, характеризующие патологию X пары ЧН

- **Афония** - отсутствие звучности голоса.
- **Дисфония** - голос сохранен, но меняется звучность, характер произношения звуков.
- **Дизартрия** - расстройство артикуляции, проявляющееся в неясности произношения. Речь становится прерывистой, больной как бы «спотыкается при произношении отдельных слогов.
- **Дисфагия** - нарушение глотания.

XI пара - добавочный нерв (n. accesorius)

- Добавочный нерв — двигательный.
- XI нерв иннервирует грудино-ключично-сосцевидную и трапециевидную мышцы.
- *Функции этих мышц:* наклон головы набок с поворотом лица в противоположную сторону, приподнимание плеча и акромиальной части лопатки вверх (пожимание плечами), оттягивание плечевого пояса кзади и приведение лопатки к позвоночнику.
- Содружественный поворот головы и взора осуществляется благодаря связям ядер добавочного нерва и ядер верхнешейного отдела с системой заднего продольного пучка.



XII пара - подъязычный нерв (n. hypoglossus)

двигательный нерв языка.

Ядро лежит в нижнемедиальном участке ромбовидной ямки.

Из полости черепа нерв проходит через подъязычный канал затылочной кости.

Входит в мускулатуру языка, где разделяется на свои конечные ветви.

Подъязычный нерв отдает соединительную ветвь к шейному сплетению, которая принимает участие в формировании шейной петли (ansa cervicalis).

- Функция подъязычного нерва - иннервация мышц самого языка и мышц,двигающих язык вперед и вниз, вверх и назад.

