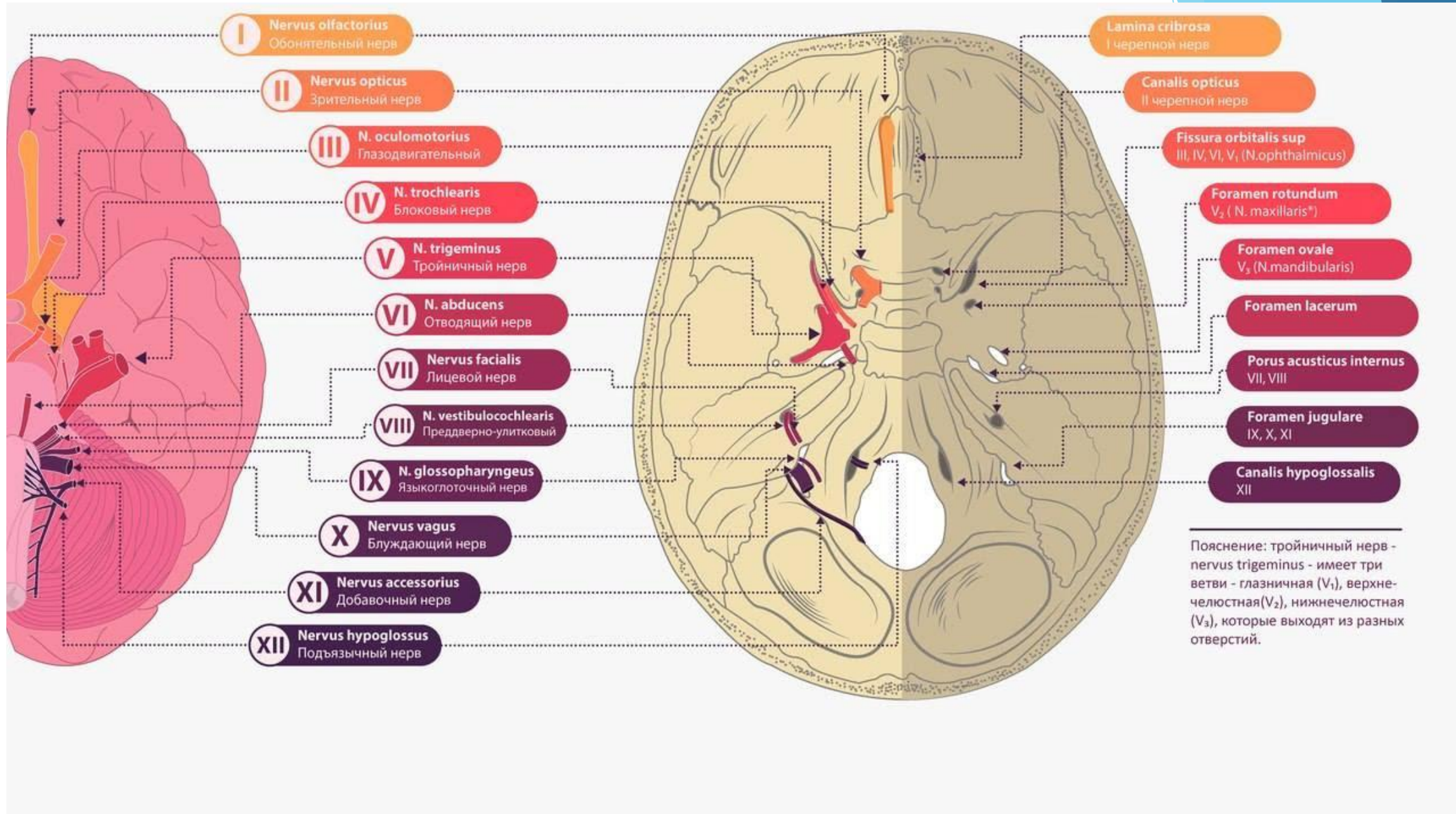


ЧЕРЕПНО - МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ (ЧМН).



I Nervus olfactorius
Обонятельный нерв

II Nervus opticus
Зрительный нерв

III N. oculomotorius
Глазодвигательный

IV N. trochlearis
Блоковый нерв

V N. trigeminus
Тройничный нерв

VI N. abducens
Отводящий нерв

VII Nervus facialis
Лицевой нерв

VIII N. vestibulocochlearis
Преддверно-улитковый

IX N. glossopharyngeus
Языкоглоточный нерв

X Nervus vagus
Блуждающий нерв

XI Nervus accessorius
Добавочный нерв

XII Nervus hypoglossus
Подъязычный нерв

Lamina cribrosa
I черепной нерв

Canalis opticus
II черепной нерв

Fissura orbitalis sup
III, IV, VI, V₁ (N.ophthalmicus)

Foramen rotundum
V₂ (N. maxillaris*)

Foramen ovale
V₃ (N.mandibularis)

Foramen lacerum

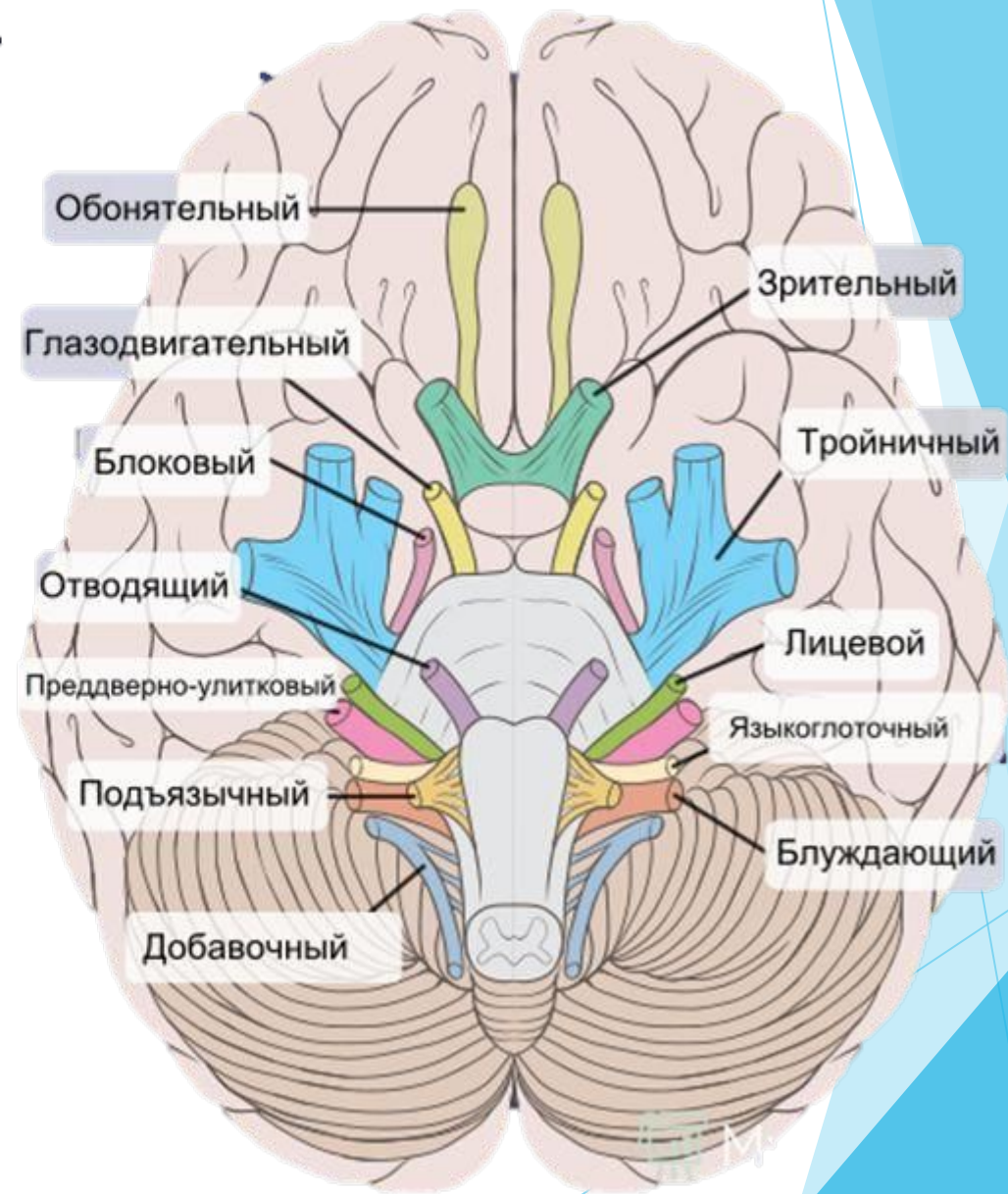
Porus acusticus internus
VII, VIII

Foramen jugulare
IX, X, XI

Canalis hypoglossalis
XII

Пояснение: тройничный нерв - nervus trigeminus - имеет три ветви - глазничная (V₁), верхнечелюстная (V₂), нижнечелюстная (V₃), которые выходят из разных отверстий.

- ▶ I пара обонятельный нерв
- ▶ II пара зрительный нерв
- ▶ III пара глазодвигательный нерв
- ▶ IV пара блоковый нерв
- ▶ V пара тройничный нерв
- ▶ VI пара отводящий нерв
- ▶ VII пара лицевой нерв
- ▶ VIII пара преддверно-улитковый нерв
- ▶ IX пара языкоглоточный нерв
- ▶ X пара блуждающий нерв
- ▶ XI пара добавочный нерв
- ▶ XII пара подъязычный нерв



III Глазодвигательный
VI Отводящий
IV Блоковый

V Тройничный
(чувствительный)

V Тройничный
(двигательный)

XII Подъязычный

II Зрительный

I Обонятельный

VII Лицевой

Промежуточная
часть лицевого
нерва

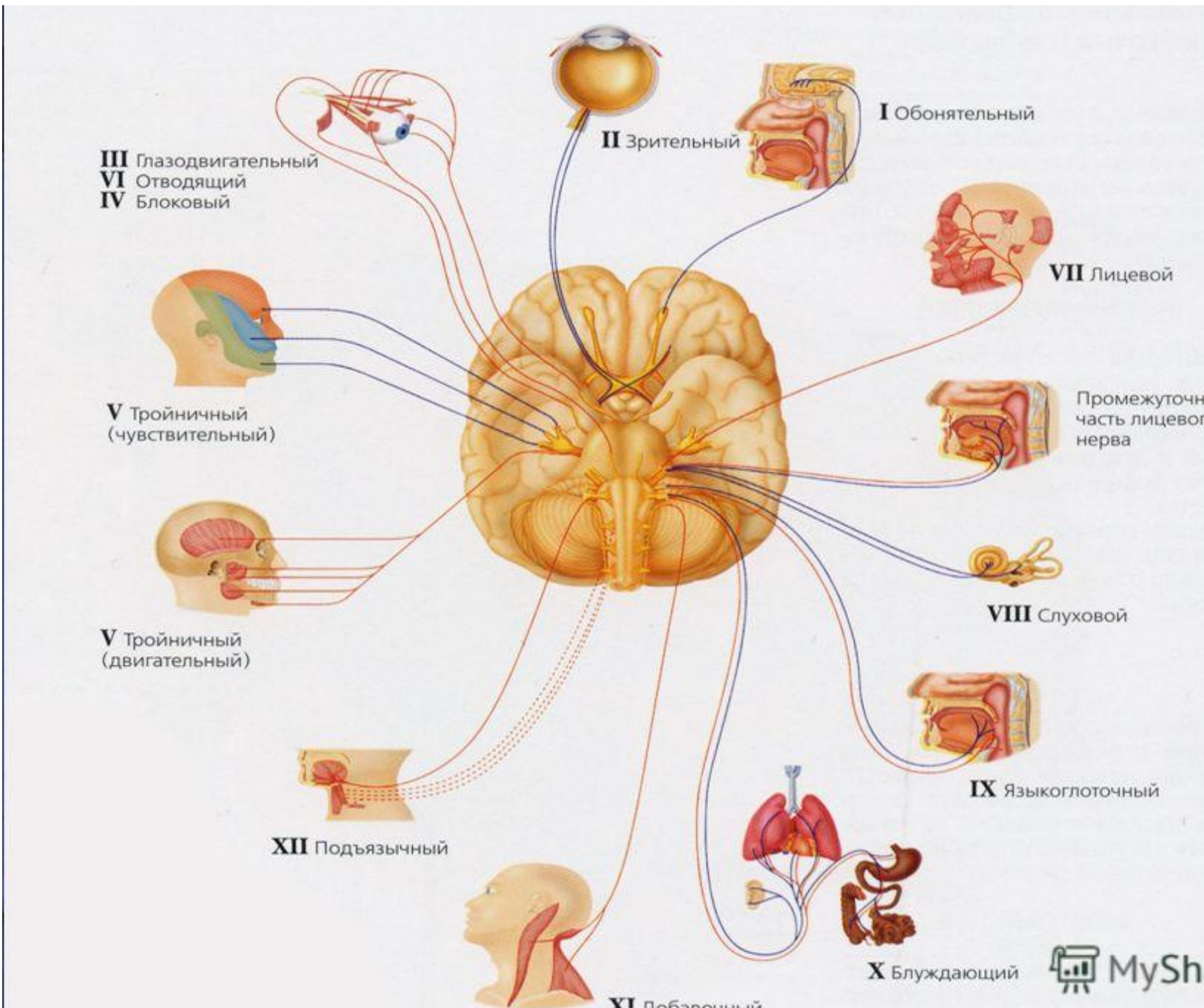
VIII Слуховой

IX Языкоглоточный

X Блуждающий

XI Подбородочный

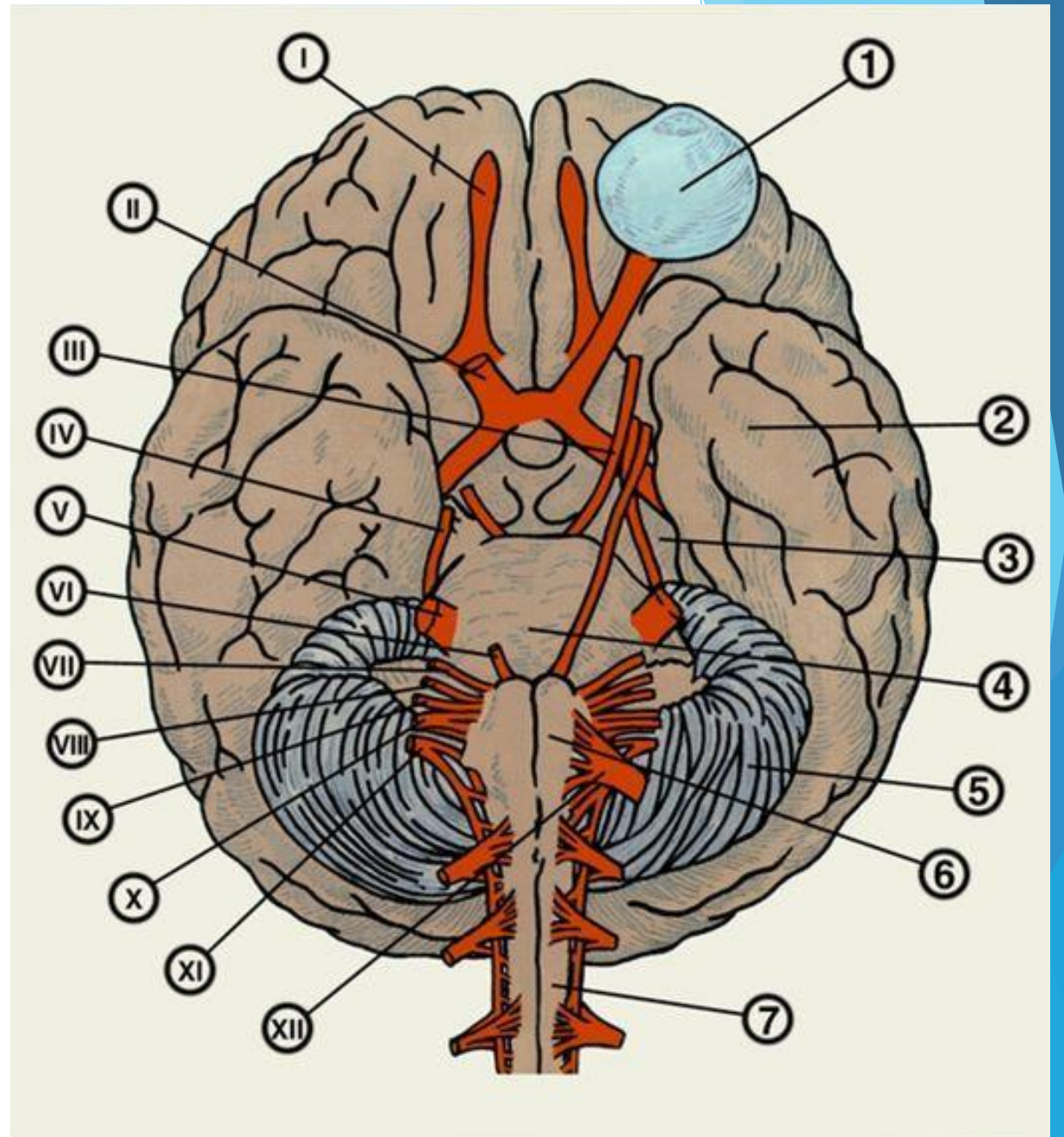
MySha



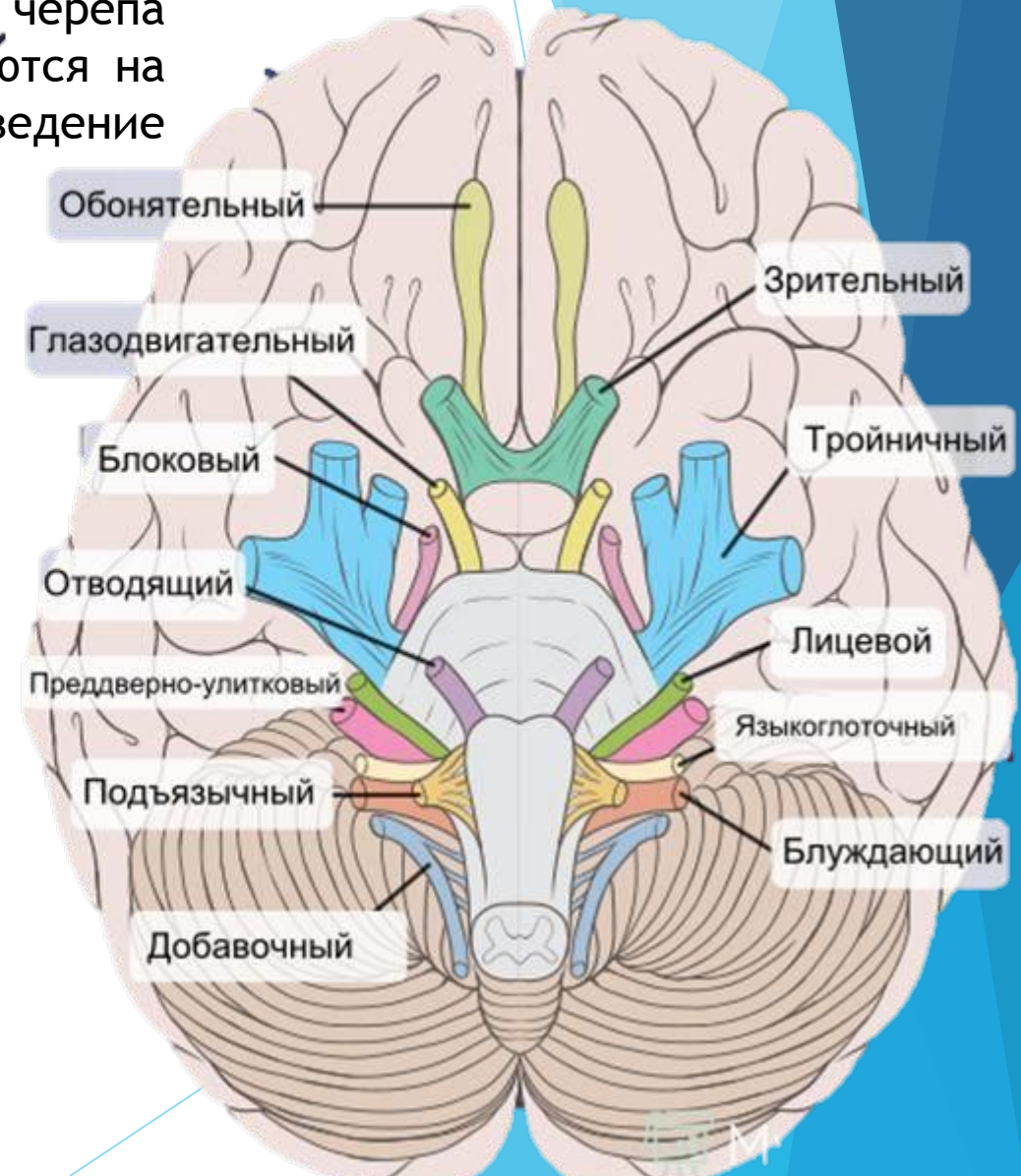
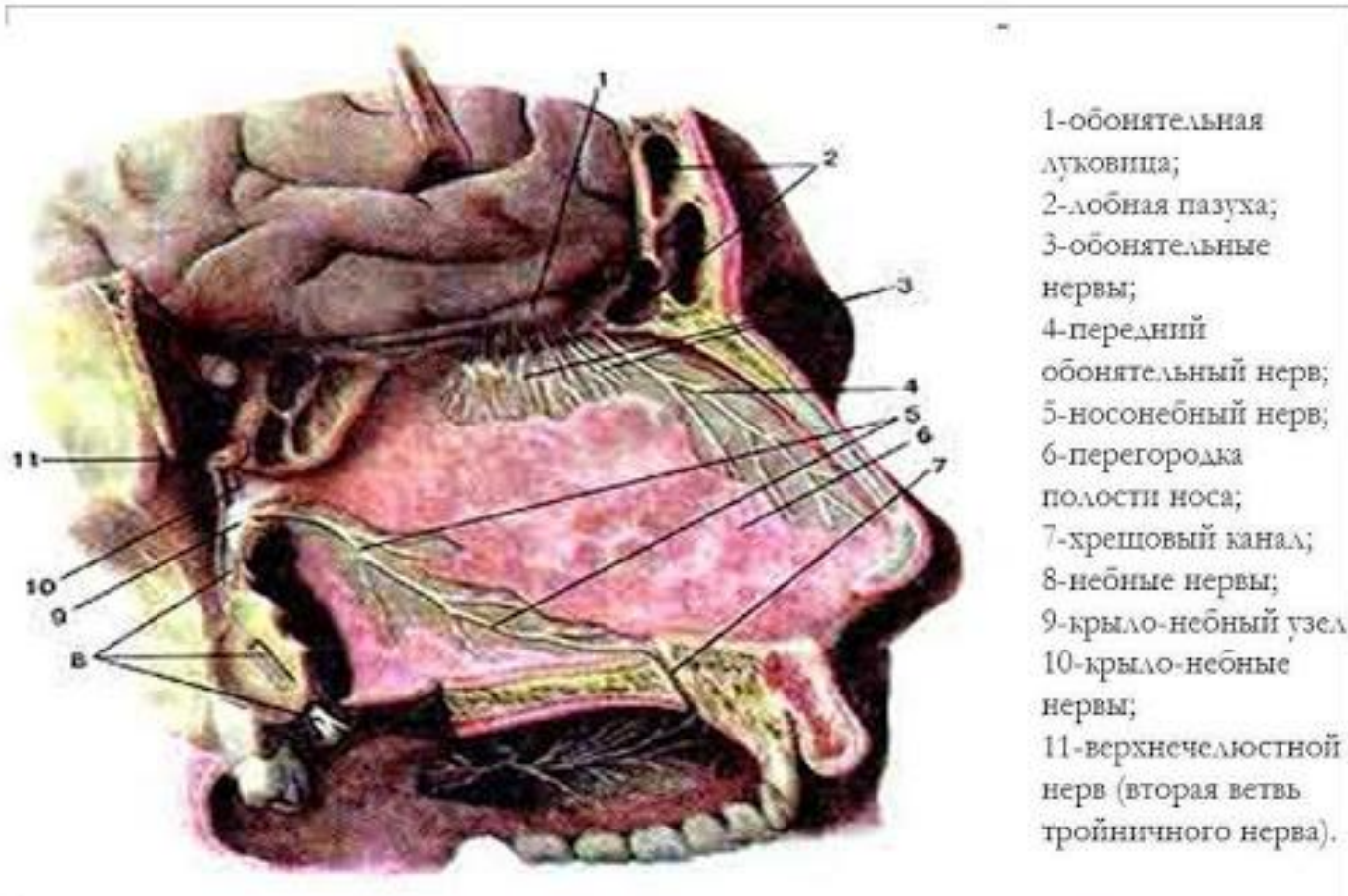
Основание головного мозга с местами выхода черепных нервов:

- I обонятельный нерв,
- II зрительный нерв,
- III глазодвигательный нерв,
- IV блоковый нерв,
- V тройничный нерв,
- VI отводящий нерв,
- VII лицевой нерв,
- VIII преддверно-улитковый нерв,
- IX языкоглоточный нерв,
- X блуждающий нерв,
- XI добавочный нерв,
- XII подъязычный нерв;

1 глазное яблоко, 2 височная доля, 3 ножка мозга, 4 мост мозга, 5 мозжечок, 6 продолговатый мозг, 7 спинной мозг.



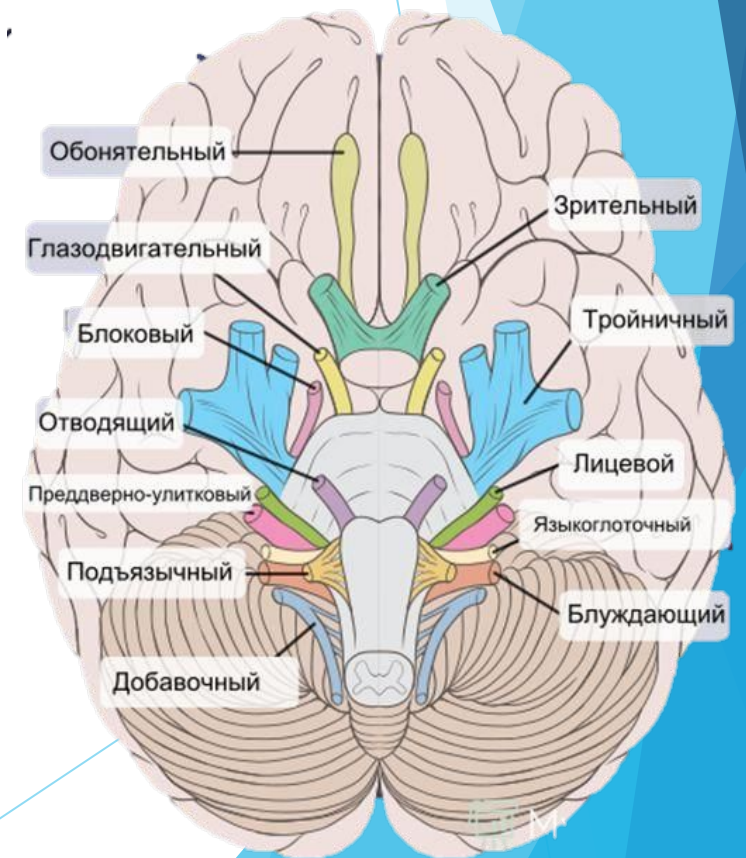
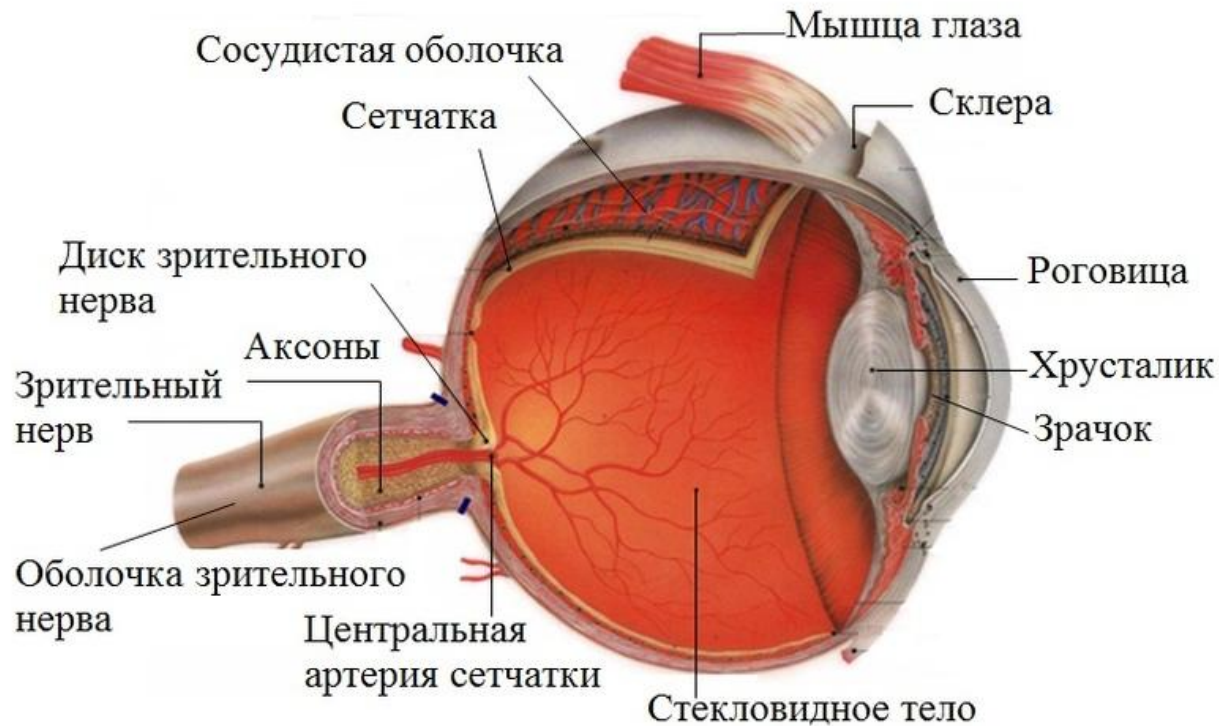
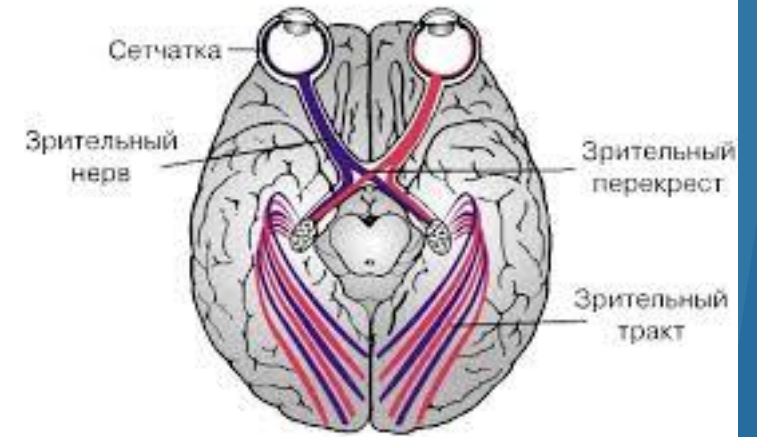
I пара – обонятельные нервы, nn. olfactorii, представляют собой несколько пучков (15 – 20), начинающихся от обонятельной зоны слизистой оболочки полости носа. Они представлены только чувствительными нервными волокнами, проходят в полость черепа через решетчатую пластинку решетчатой кости и заканчиваются на обонятельной луковице. Их функцией является проведение импульсов в обонятельный мозг



При поражении обонятельного нерва возникает полная потеря обоняния или частичное его нарушение.

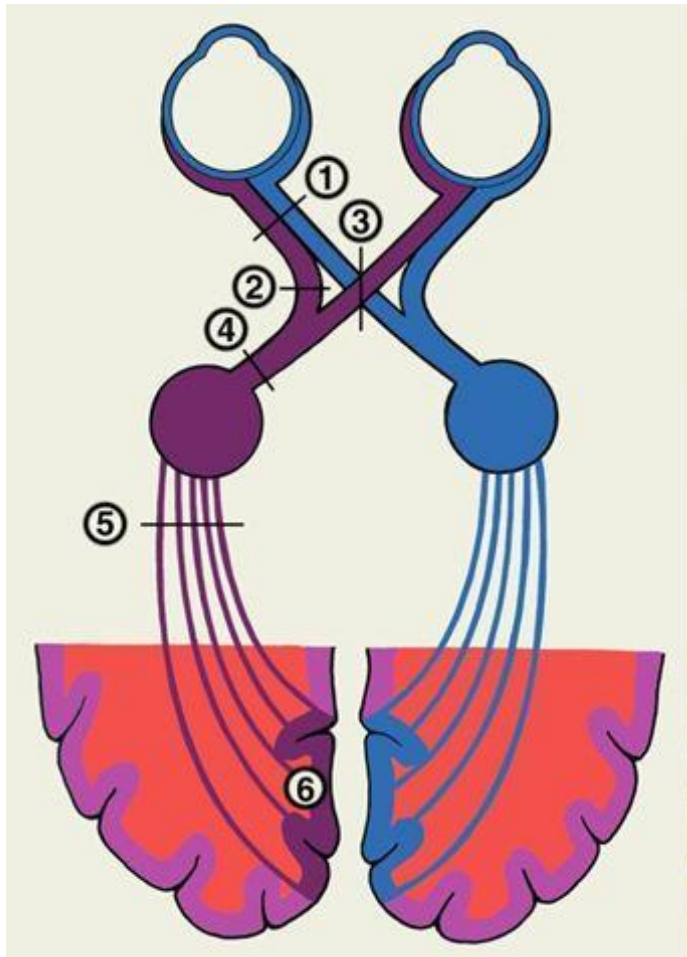


II пара — зрительный нерв, n. opticus — крупный ствол (диаметром до 4–5 мм), начинающийся от глазного яблока (от области слепого пятна). В полость черепа он проходит через одноименный канал. Заканчивается этот нерв зрительным перекрестом (хиазмой), объединяющим стволы правой и левой сторон. Данная пара черепных нервов представлена только чувствительными волокнами. Они передают импульсы от сетчатки глаза в головной мозг.

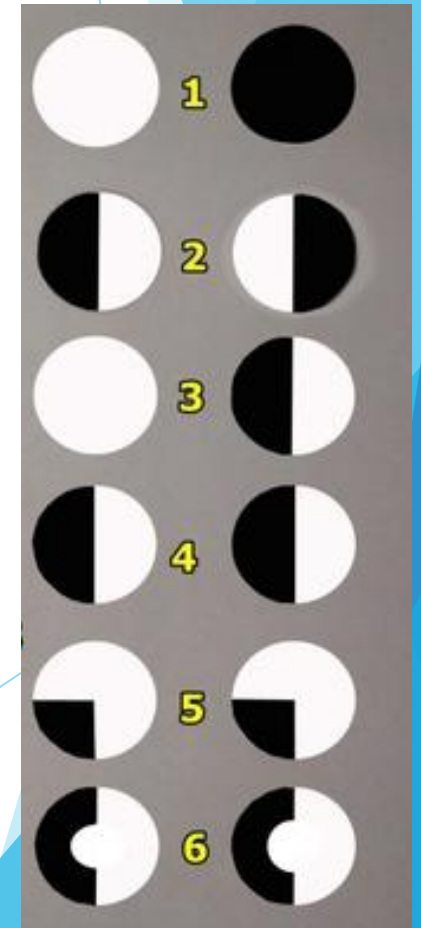


▶ При каких либо патологических процессах в головном мозге, затрагивающих перекрест зрительного нерва, зрительный тракт или путь, возникают различные формы выпадения полей зрения.

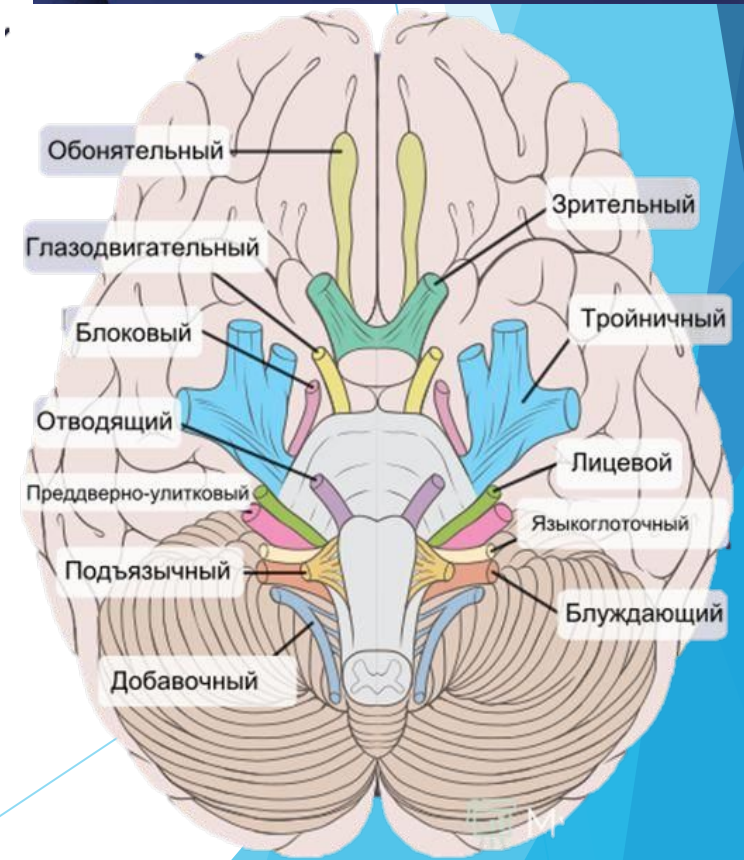
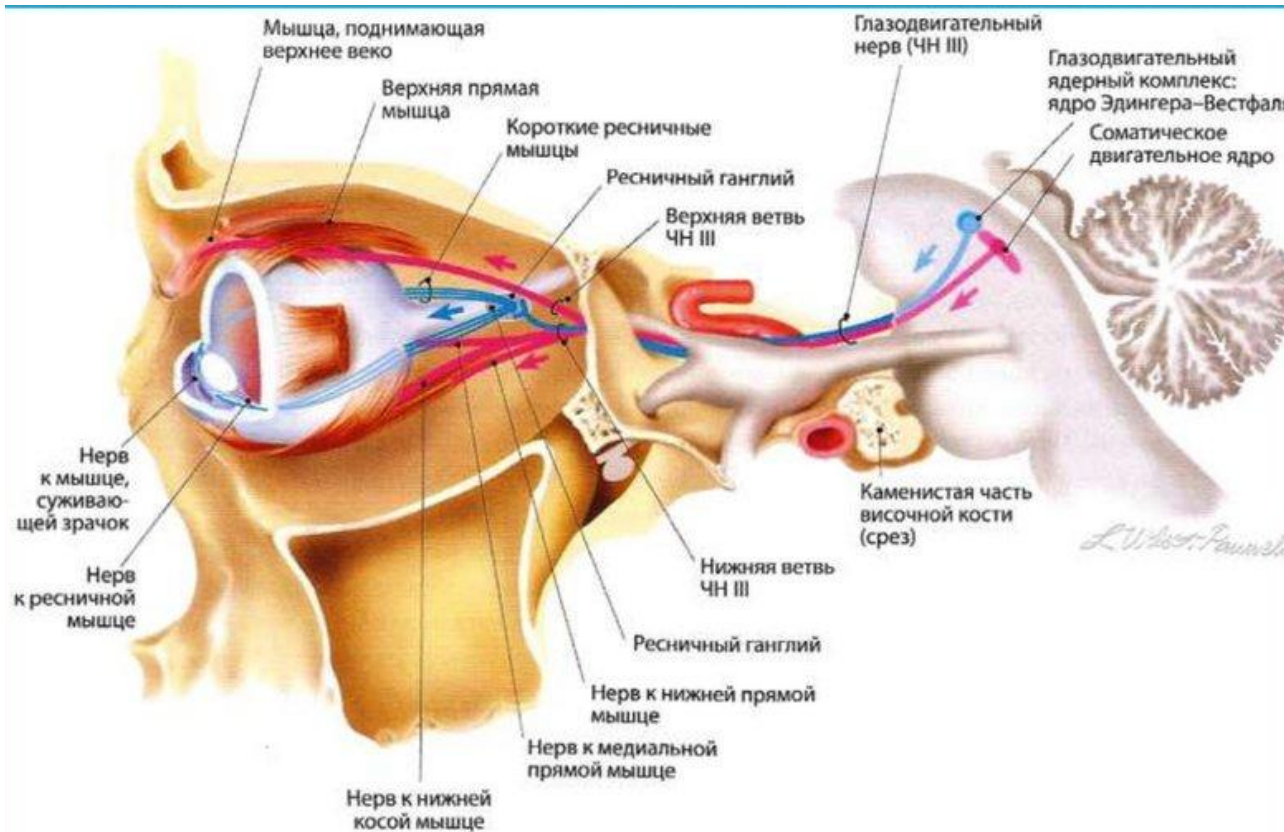
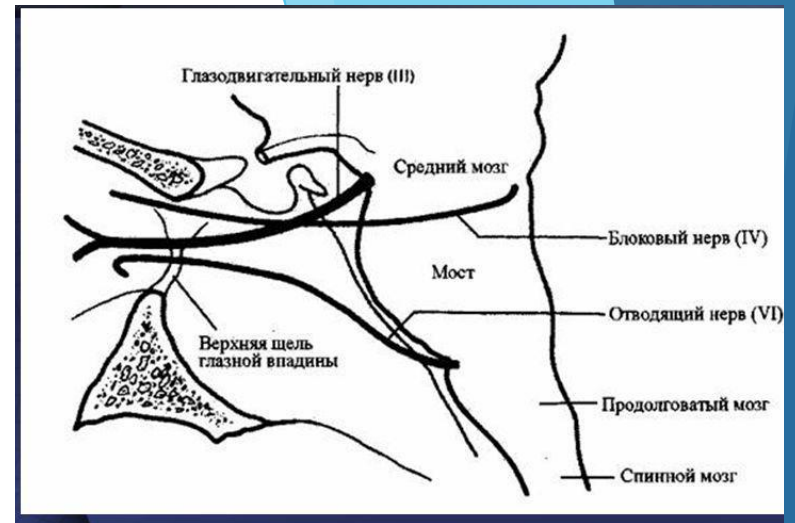
▶ Заболевания зрительного нерва могут быть воспалительного (неврит), застойного (застойный сосок) и дистрофического (атрофия) характера.



1 поражение зрительного нерва (слепота на один глаз); 2 поражение неперекрещенных зрительных волокон (выпадение левой половины поля зрения одного глаза); 3 поражение перекрещенных зрительных волокон (двусторонняя гетеронимная битемпоральная гемианопсия); 4 поражение зрительного тракта (противоположная очагу гомонимная гемианопсия); 5 поражение зрительной лучистости (противоположная очагу гомонимная гемианопсия); 6 поражение коры головного мозга около шпорной борозды (выпадение соответствующих квадрантов полей зрения с противоположной стороны).



III пара – глазодвигательный нерв, n. oculomotorius, смешанный по составу: образован двигательными и вегетативными волокнами. Он проходит в глазницу через верхнюю глазничную щель. Его ядра расположены в среднем мозге. Двигательные волокна обеспечивают иннервацию верхней, нижней, медиальной прямых и нижней косой мышц глазного яблока, а также мышцы, поднимающей верхнее веко. Вегетативные преганглионарные парасимпатические волокна направляются в ресничный узел (ганглий). Постганглионарные волокна иннервируют ресничную мышцу и мышцу, суживающую зрачок.



- ▶ Поражение 3 пары характеризуется опущением верхнего века (птоз), расходящимся косоглазием и мидриазом (расширением зрачка).



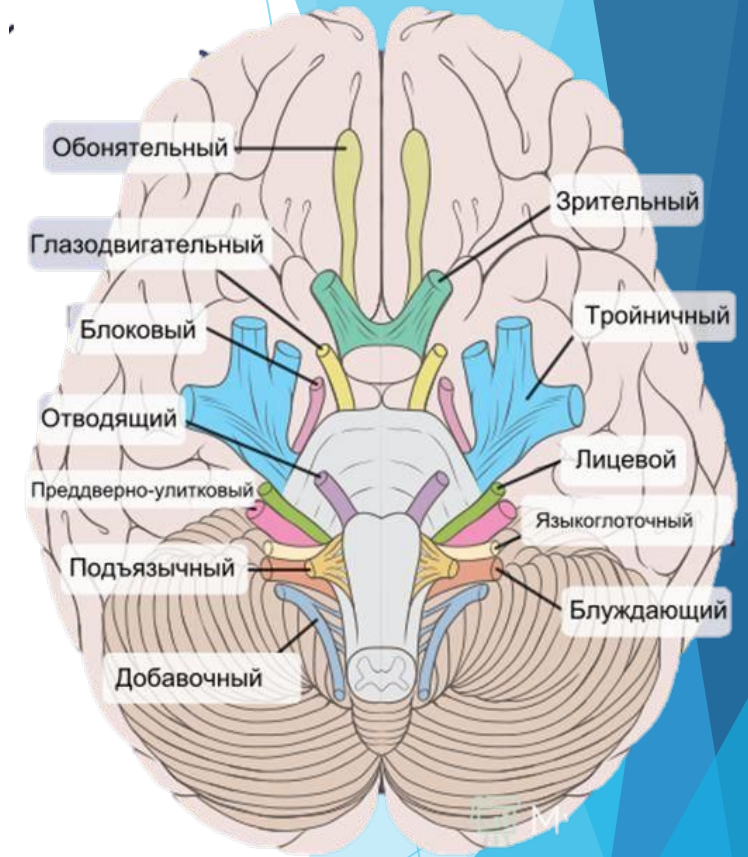
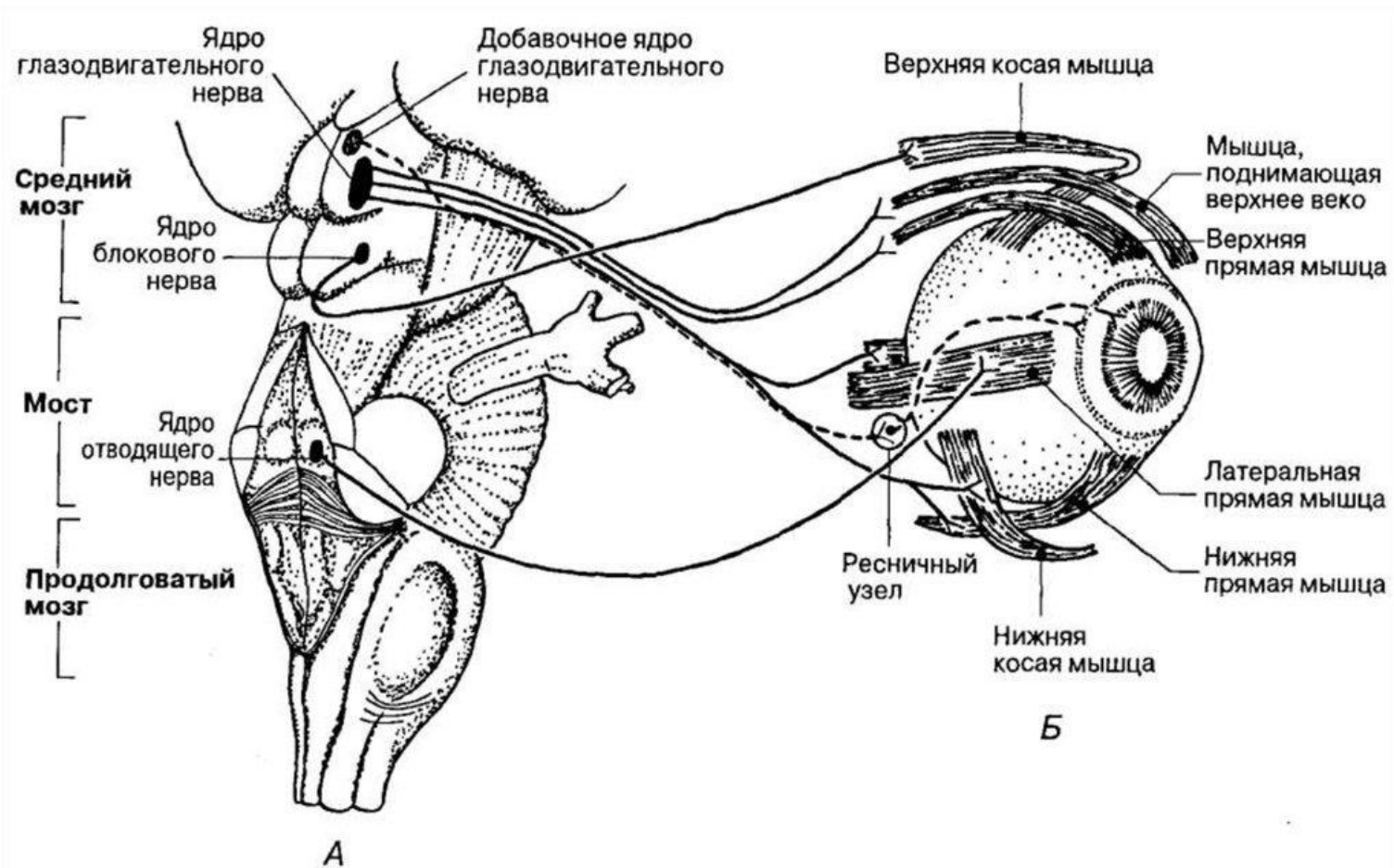
Нормальное положение глаз



Расходящееся косоглазие



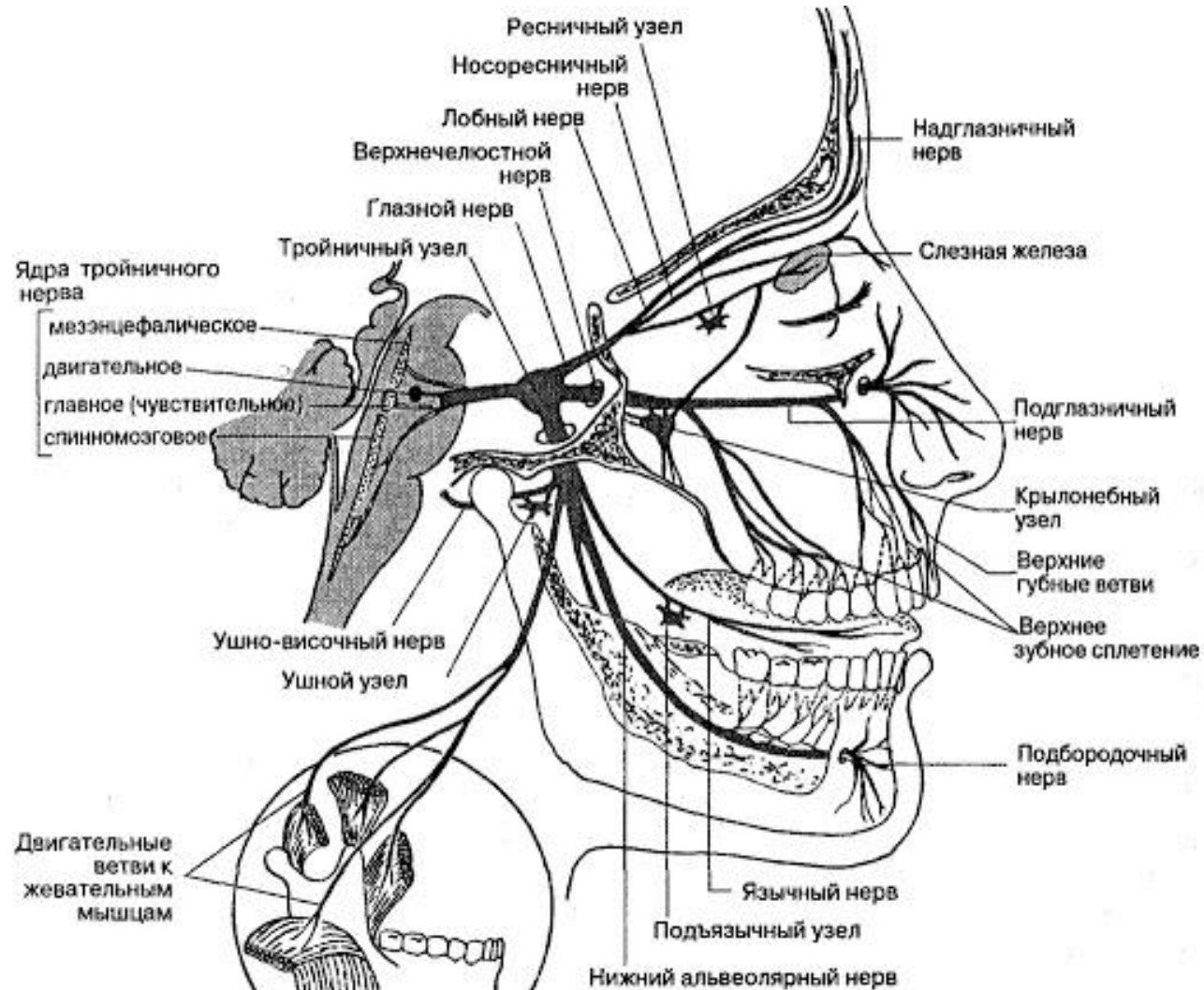
IV пара – блоковый нерв, *n. trochlearis*, является двигательным. Его ядро находится в среднем мозге. Через верхнюю глазничную щель он проникает в глазницу и иннервирует верхнюю косую мышцу глазного яблока.



- ▶ При поражении блокового нерва отмечается диплопия - двоение предметов при взгляде вниз, небольшое косоглазие.

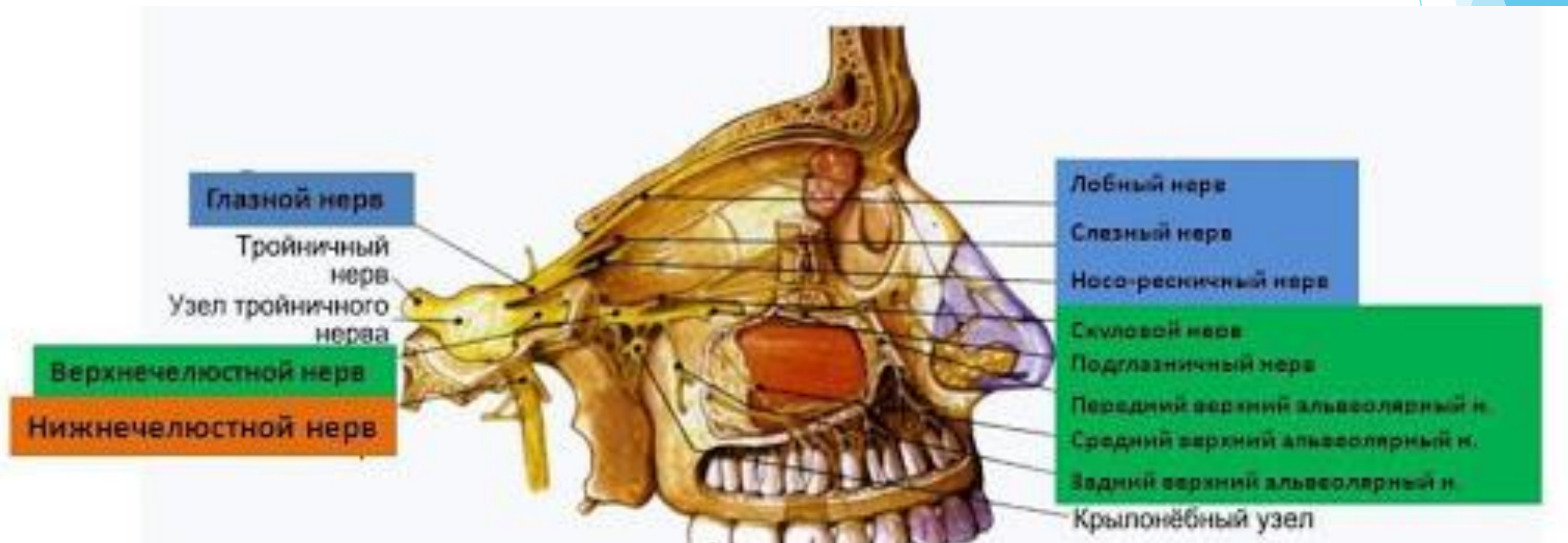


- ▶ V пара – тройничный нерв, n. trigeminus, смешанный по составу: имеет двигательное и чувствительные ядра. Двигательное ядро расположено в мосту, чувствительные – в спинном мозге, в мосту и среднем мозге. Ствол тройничного нерва выходит из моста. Пройдя чувствительный (Гассеров) узел, он разделяется на три ветви: глазной, верхнечелюстной и нижнечелюстной нервы, каждый из которых отдает волокна к оболочкам головного мозга.



Глазной нерв проходит в глазницу через верхнюю глазничную щель и отдает только чувствительные ветви:

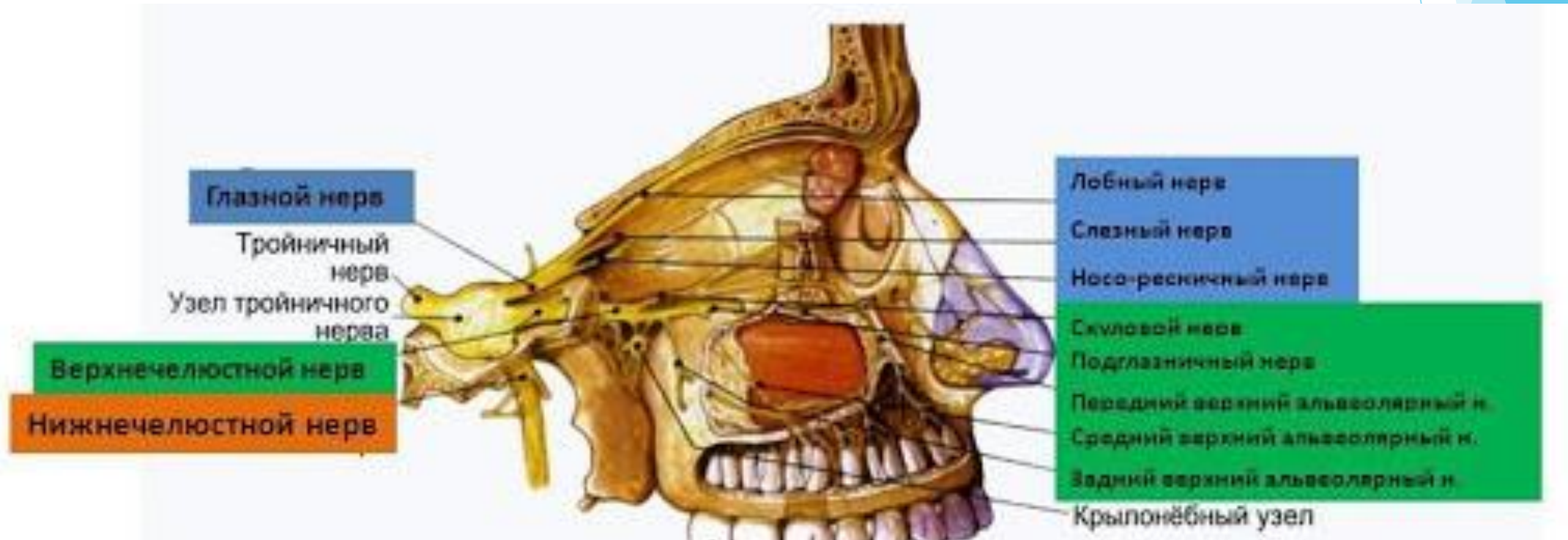
- ▶ слезный нерв, обеспечивающий чувствительную иннервацию одноименной железы;
- ▶ носоресничный нерв, иннервирующий слизистую оболочку носовой полости и околоносовых пазух, конъюнктиву глазного яблока;
- ▶ лобный нерв, иннервирующий кожу лица выше глазной щели – лоб, корень носа, верхнее веко.



Верхнечелюстной нерв проходит в крыловидно-нёбную ямку через круглое отверстие. Он разветвляется на ряд чувствительных ветвей:

- ▶ скуловой нерв осуществляет иннервацию одноименной области;
- ▶ подглазничный нерв иннервирует кожу носа, нижнего века, верхней губы, щеки и височной области, зубы верхней челюсти;
- ▶ узловые ветви проходят к слизистой оболочке полости носа и нёба.

Таким образом, верхнечелюстной нерв иннервирует среднюю часть лица между глазной щелью и углом рта.



Нижнечелюстной нерв выходит из полости черепа через овальное отверстие. Он содержит в своем составе не только чувствительные, но и двигательные волокна. Основные ветви нижнечелюстного нерва выполняют следующие функции:

язычный нерв обеспечивает общую чувствительность передних 2 /3 органа; в его составе проходят волокна барабанной струны (ветвь лицевого нерва), обеспечивающие вкусовую чувствительность данного отдела языка; *щечный нерв* обеспечивает общую чувствительность щеки; *ушно-височный нерв* иннервирует околоушную слюнную железу, капсулу височно-нижнечелюстного сустава и часть ушной раковины; в его составе проходят постганглионарные парасимпатические волокна от ушного узла (из IX пары); от нижнего альвеолярного нерва ответвляется *челюстно-подъязычный нерв*, иннервирующий одноименную мышцу и переднее брюшко двубрюшной мышцы; далее нерв проходит по каналу нижней челюсти, отдавая нервы к зубам и деснам; он заканчивается *подбородочным нервом*, выходящим из одноименного отверстия и направляется к коже подбородка и нижней губе; *мышечные (двигательные) ветви* иннервируют жевательные мышцы.

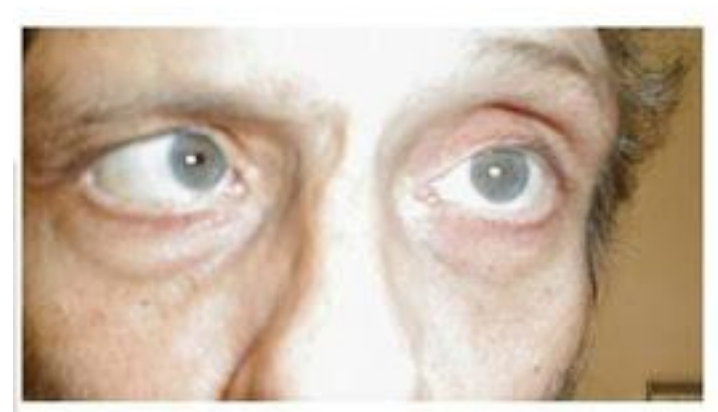
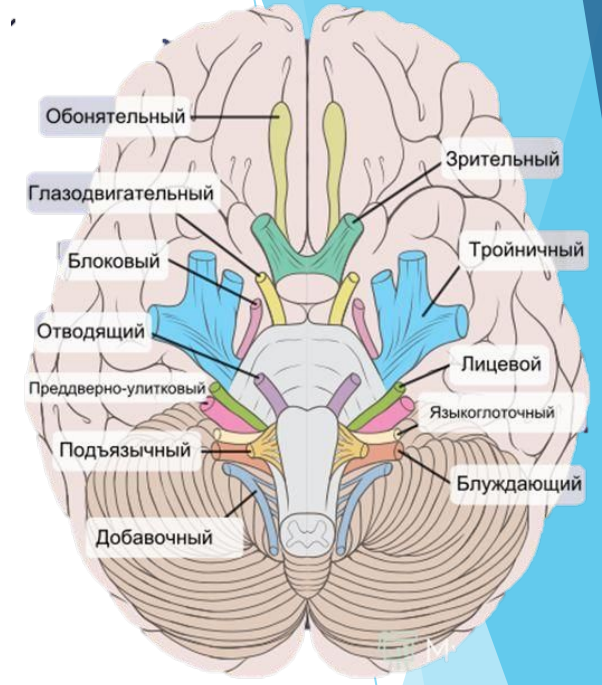
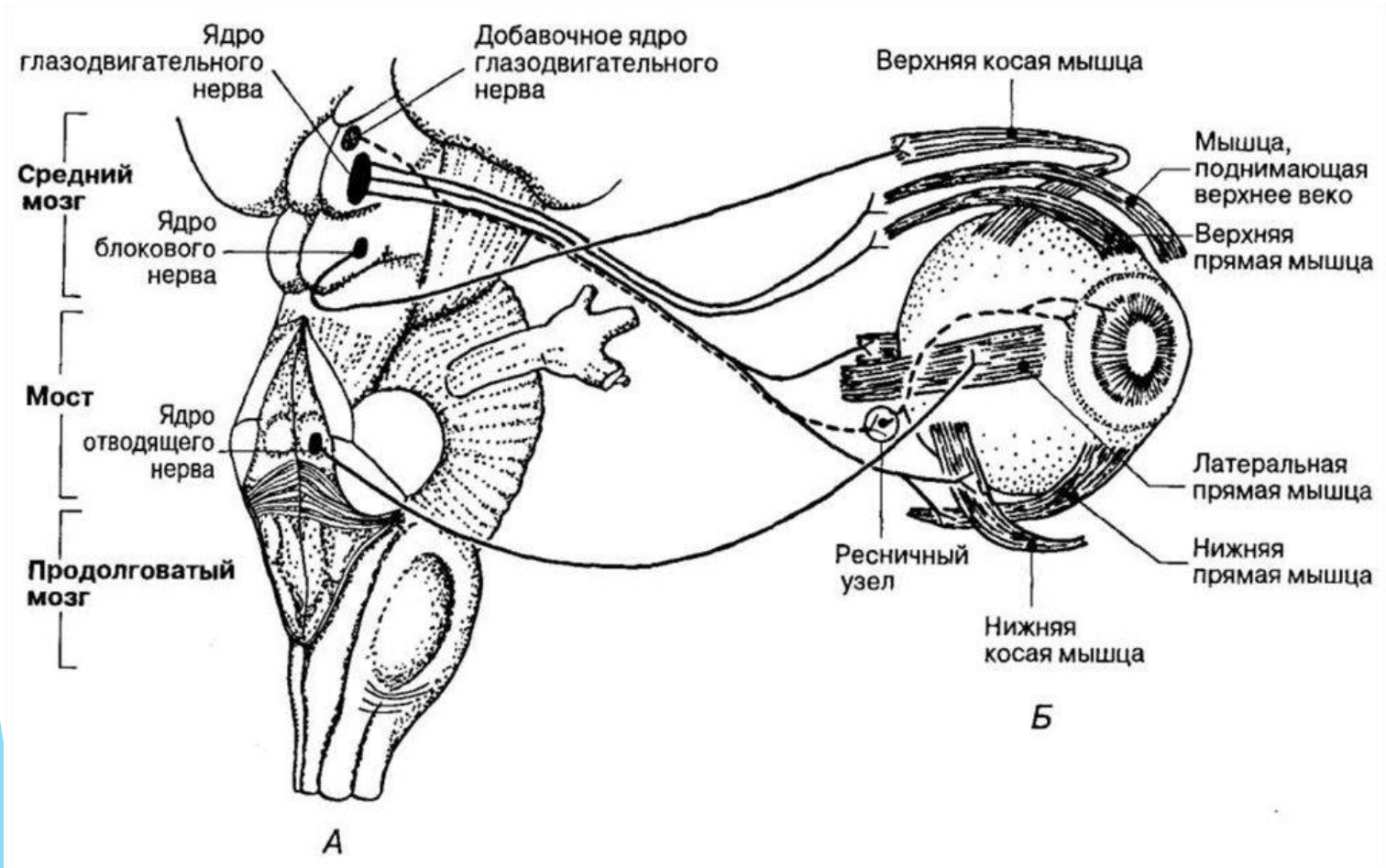
Таким образом, волокна нижнечелюстного нерва иннервируют нижнюю часть лица (ниже угла рта) и жевательные мышцы.



- ▶ При поражении чувствительной части тройничного нерва возникают невралгические боли, сопровождающиеся покраснением лица, слезотечением.
- ▶ Повреждение двигательной части тройничного нерва делает невозможным смещение нижней челюсти в здоровую сторону вследствие ослабления жевательной и височной мышц.

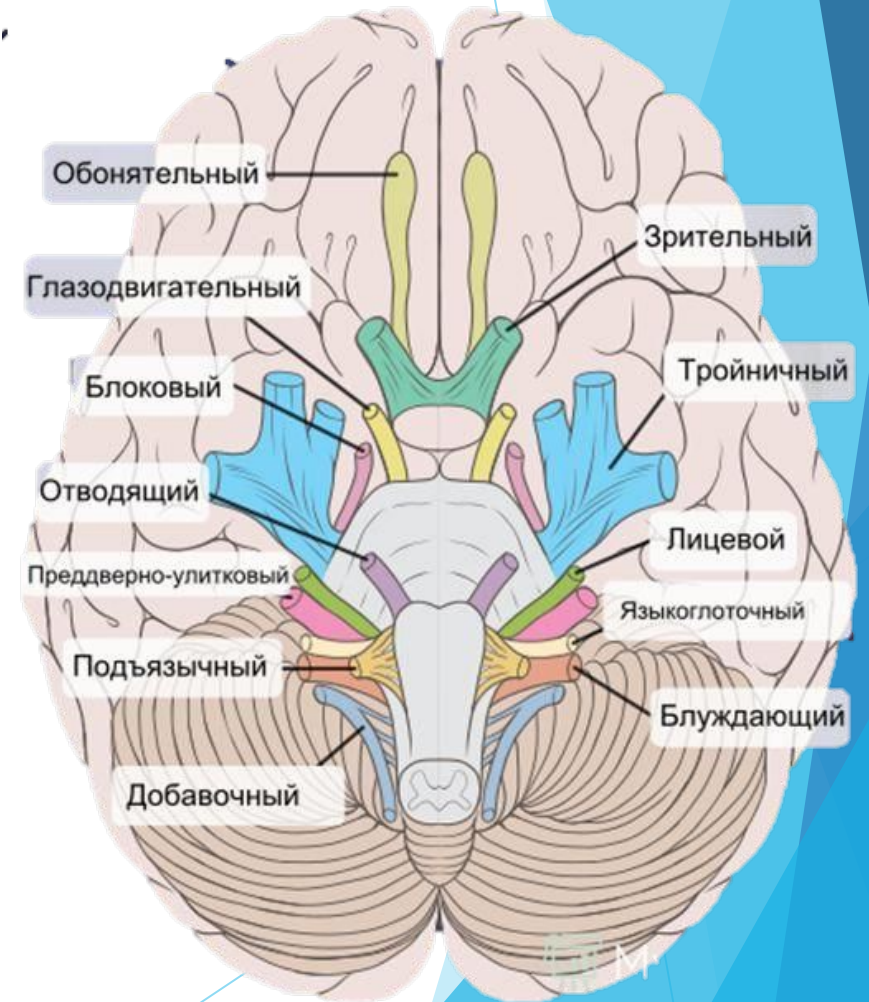


VI пара – отводящий нерв, n. abducens, состоит только из двигательных волокон. Выходит из вещества моста и через верхнюю глазничную щель попадает в глазницу. Иннервирует латеральную прямую мышцу глазного яблока.



Повреждение левого нерва

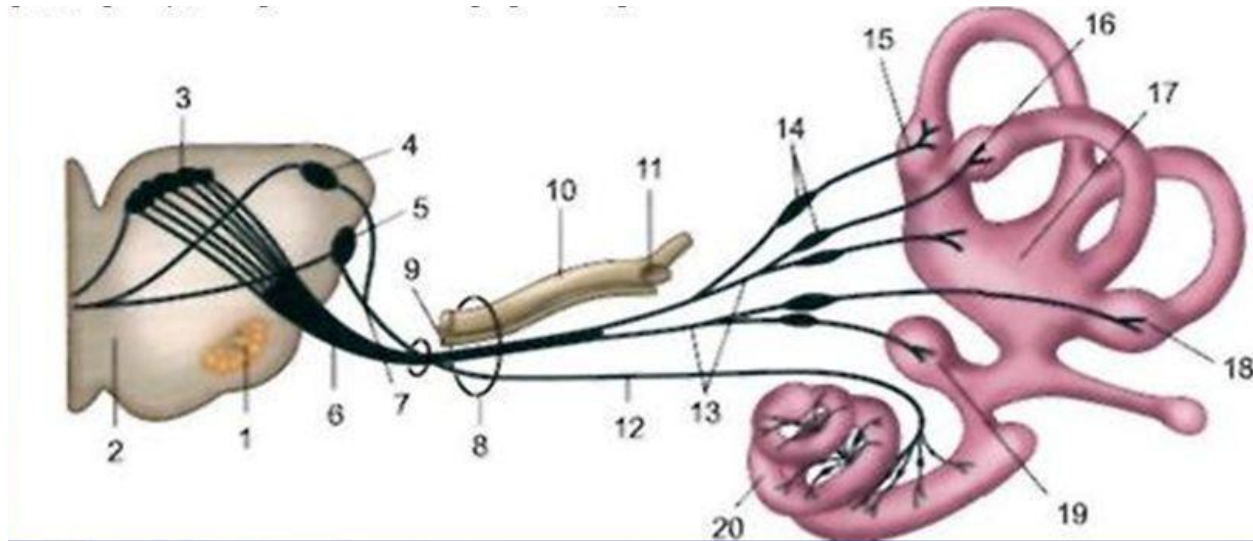
VII пара – лицевой нерв, n. facialis, смешанный по составу. Выходит из вещества моста в мосто-мозжечковом углу и вместе с VIII парой направляется к внутреннему слуховому проходу. Там он попадает в канал лицевого нерва. Здесь в области первого изгиба канала расположен чувствительный узел нерва, который носит название «коленцевый узел»..



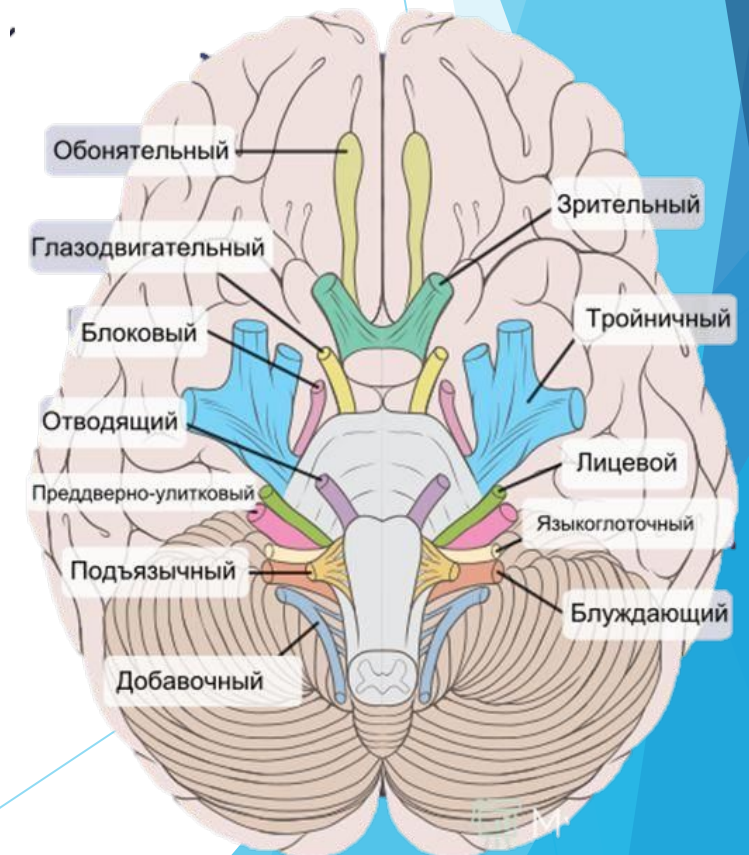
- ▶ При заболеваниях периферической части лицевого нерва поражаются его ветви. Рот перетягивается в здоровую сторону, нижняя губа отвисает, сглаживаются носо-губная и лобная складки, глазная щель не смыкается, мигательные движения отсутствуют.
- ▶ При поражении проводящих путей, идущих от коры головного мозга к ядру лицевого нерва, страдает лишь нижняя ветвь его на противоположной стороне (свисает угол рта). При поражении промежуточного нерва нарушается вкус на передних двух третях языка, могут нарушаться слюно- и слезоотделение.



VIII пара — преддверно-улитковый нерв, *n. vestibulocochlearis*, состоит только из чувствительных волокон. Он включает две части: улитковую (слуховую) и преддверную (вестибулярную). Каждая из них имеет свои ядра в центральной нервной системе. Выходит нерв из мостомозжечкового угла, рядом с лицевым нервом. За пределы основания черепа он не выходит, так как обеспечивает передачу импульсов от органов слуха и равновесия, расположенных внутри пирамиды височной кости. Его спиральный (улитковый) узел находится в спиральном канале улитки и получает импульсы от Кортиева органа. На дне внутреннего слухового прохода расположен преддверный (вестибулярный) узел. От него в головной мозг идут волокна, проводящие импульсы от органа равновесия.



1 — олива; 2 — трапецевидное 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.

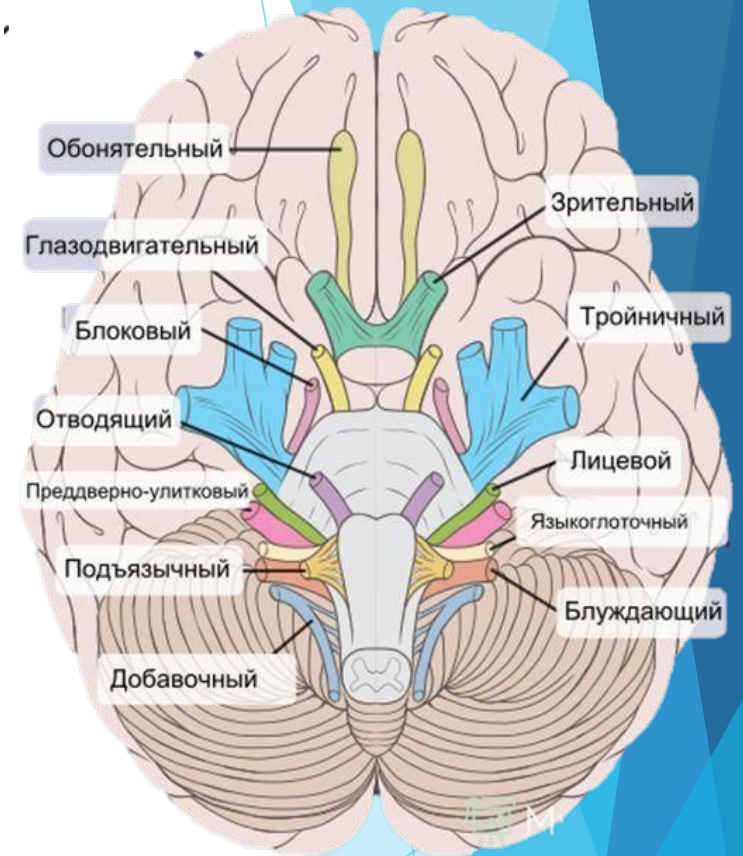


Обонятельный
Зрительный
Глазодвигательный
Тройничный
Блоковый
Отводящий
Лицевой
Преддверно-улитковый
Языкоглоточный
Подъязычный
Блуждающий
Добавочный

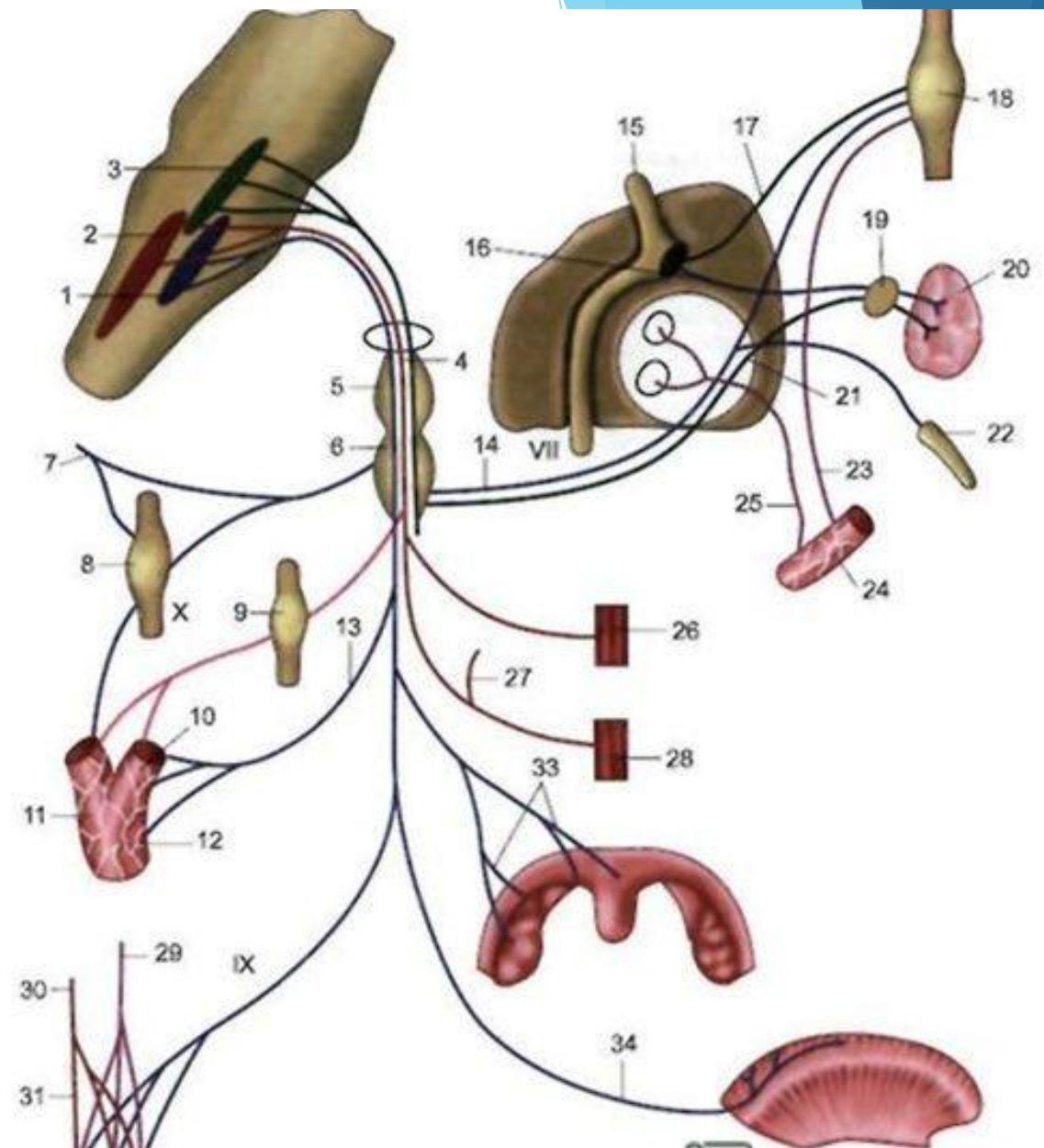
При заболеваниях слухового нерва различной этиологии, вовлекающих волокна улитковой части, поражается слух, при нарушениях вестибулярной части слухового нерва возникают головокружения, пошатывания при ходьбе, тошнота.



IX пара – языкоглоточный нерв, *n. glossopharyngeus*, – смешанный по составу волокон. Он выходит из продолговатого мозга и покидает череп через яремное отверстие. Самая крупная его ветвь – барабанный нерв. Он обеспечивает чувствительную иннервацию барабанной полости и продолжается в малый каменистый нерв, который выходит из пирамиды височной кости через одноименный каналец. Он состоит из парасимпатических волокон, которые заканчиваются на нейронах ушного узла, и обеспечивает парасимпатическую иннервацию околоушной слюнной железы. Также он отдает глоточные ветви, которые иннервируют слизистую оболочку и продольные мышцы глотки. Далее нерв проникает в корень языка, где распадается на концевые язычные ветви. Они обеспечивают общую и вкусовую чувствительность задней трети языка. Таким образом, языкоглоточный нерв отвечает за общую и вкусовую чувствительность задней трети языка, чувствительную иннервацию слизистой оболочки глотки, нёбных миндалин, барабанной полости, слуховой трубы, каротидного синуса; двигательную иннервацию шилоглоточной мышцы; парасимпатическую иннервацию околоушной слюнной железы.



1 ядро одиночного пути; 2 двойное ядро; 3 нижнее слюноотделительное ядро; 4 яремное отверстие; 5 верхний узел языкоглоточного нерва; 6 нижний узел языкоглоточного нерва; 7 соединительная ветвь с ушной ветвью блуждающего нерва; 8 нижний узел блуждающего нерва; 9 верхний шейный симпатический узел; 10 тельца каротидного синуса; 11 каротидный синус и его сплетение; 12 общая сонная артерия; 13 синусовая ветвь; 14 барабанный нерв; 15 лицевой нерв; 16 коленцебарабанный нерв; 17 большой каменистый нерв; 18 крылонёбный узел; 19 ушной узел; 20 околоушная железа; 21 малый каменистый нерв; 22 слуховая труба; 23 глубокий каменистый нерв; 24 внутренняя сонная артерия; 25 сонно-барабанные нервы; 26 шиловязычная мышца; 27 соединительная ветвь с лицевым нервом; 28 шилоглоточная мышца; 29 симпатическое сплетение; 30 двигательные ветви блуждающего нерва; 31 глоточное сплетение; 32 ответвления к мышцам и слизистой оболочке глотки и мягкого нёба; 33 чувствительные ветви к мягкому небу и миндалинам; 34 вкусовые и чувствительные ветви к задней трети языка. Красным цветом обозначены двигательные нервные структуры; синим чувствительные; зеленым парасимпатический; фиолетовым симпатический. IX черепной нерв.



- ▶ При вовлечении в патологический процесс IX пары обнаруживаются боли в глотке, корне языка, затруднение глотания (дисфагия), расстройство вкуса на задней трети языка, нарушение слюноотделения.



X пара – блуждающий нерв, *n. vagus* – смешанный по составу волокон. Он выходит из продолговатого мозга и через яремное отверстие покидает полость черепа. В его строении выделяют головной, шейный, грудной и брюшной отделы.

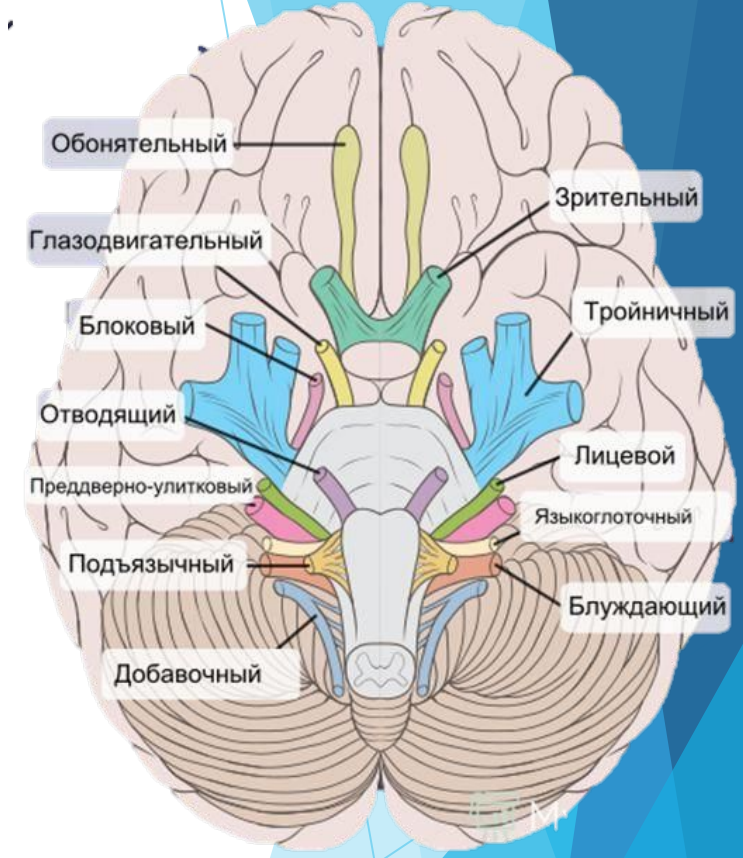
В головном отделе его чувствительные ветви направляются к наружному уху и твердой мозговой оболочке. На шее нерв идет в составе сосудисто-нервного пучка шеи вместе с сонной артерией и внутренней яремной веной.

В шейном отделе отходят верхние сердечные и глоточные ветви, а также верхний гортанный нерв, который иннервирует слизистую оболочку гортани выше голосовой щели и перстне-щитовидную мышцу.

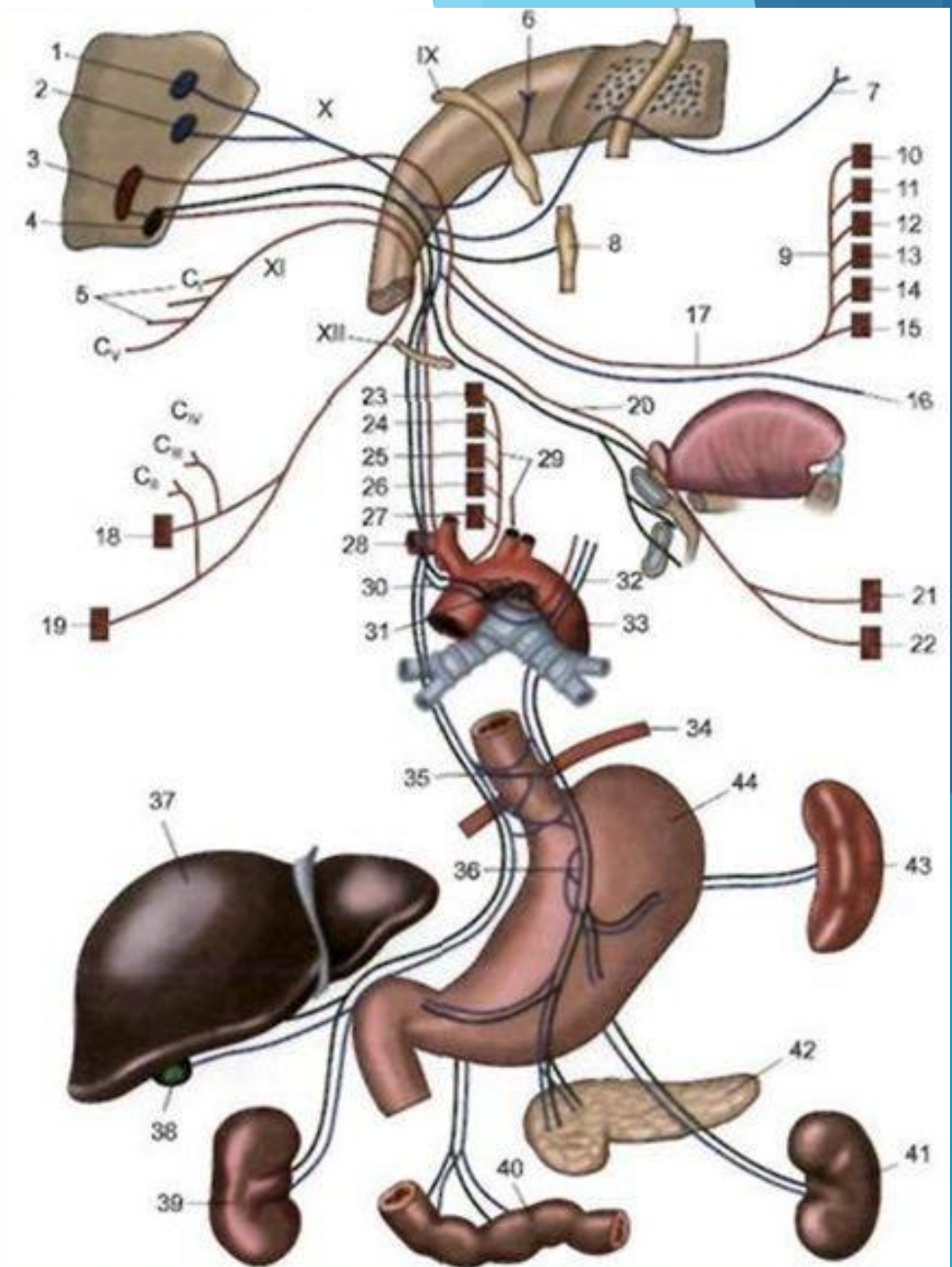
В грудном отделе к органам грудной полости направляются трахейные, бронхиальные, пищеводные, перикардальные и грудные сердечные ветви блуждающего нерва. При этом блуждающие нервы правой и левой сторон образуют сплетения по ходу пищевода и легочное сплетение.

Перейдя в брюшную полость (брюшной отдел), волокна блуждающего нерва направляются ко всем ее органам, разделяясь на одноименные ветви, содержащие парасимпатические и чувствительные волокна: желудочные, печеночные, селезеночные, кишечные, почечные ветви и т.д.

Таким образом, блуждающий нерв имеет весьма обширную зону иннервации: чувствительная и парасимпатическая иннервация органов шеи, грудной и брюшной полостей, кроме органов малого таза; двигательная иннервация мышц гортани, глотки и пищевода.



1 ядро одиночного пути; 2 ядро спинномозгового пути тройничного нерва; 3 двойное ядро; 4 заднее ядро блуждающего нерва; 5 спинномозговые корешки до бавочного нерва; 6 менингеальная ветвь (в субтенториальное пространство); 7 ушная ветвь (к задней поверхности ушной раковины и наружному слуховому проходу); 8 верхний шейный симпатический узел; 9 глоточное сплетение; 10 мышца, поднимающая нёбную занавеску; 11 мышца язычка; 12 нёбно-глоточная мышца; 13 нёбно-язычная мышца; 14 трубно-глоточная мышца; 15 верхний констриктор глотки; 16 чувствительные ветви к слизистой оболочке нижней части глотки; 17 верхний гортанный нерв; 18 грудино-ключично-сосцевидная мышца; 19 трапециевидная мышца; 20 нижний гортанный нерв; 21 нижний констриктор глотки; 22 перстнещитовидная мышца; 23 черпаловидные мышцы; 24 щиточерпаловидная мышца; 25 латеральная перстнечерпаловидная мышца; 26 задняя перстне-черпаловидная мышца; 27 пищевод; 28 правая подключичная артерия; 29 возвратный гортанный нерв; 30 грудные сердечные нервы; 31 сердечное сплетение; 32 левый блуждающий нерв; 33 дуга аорты; 34 диафрагма; 35 пищеводное сплетение; 36 чревное сплетение; 37 печень; 38 желчный пузырь; 39 правая почка; 40 тонкая кишка; 41 левая почка; 42 поджелудочная железа; 43 селезенка; 44 желудок. Красным цветом обозначены двигательные нервные

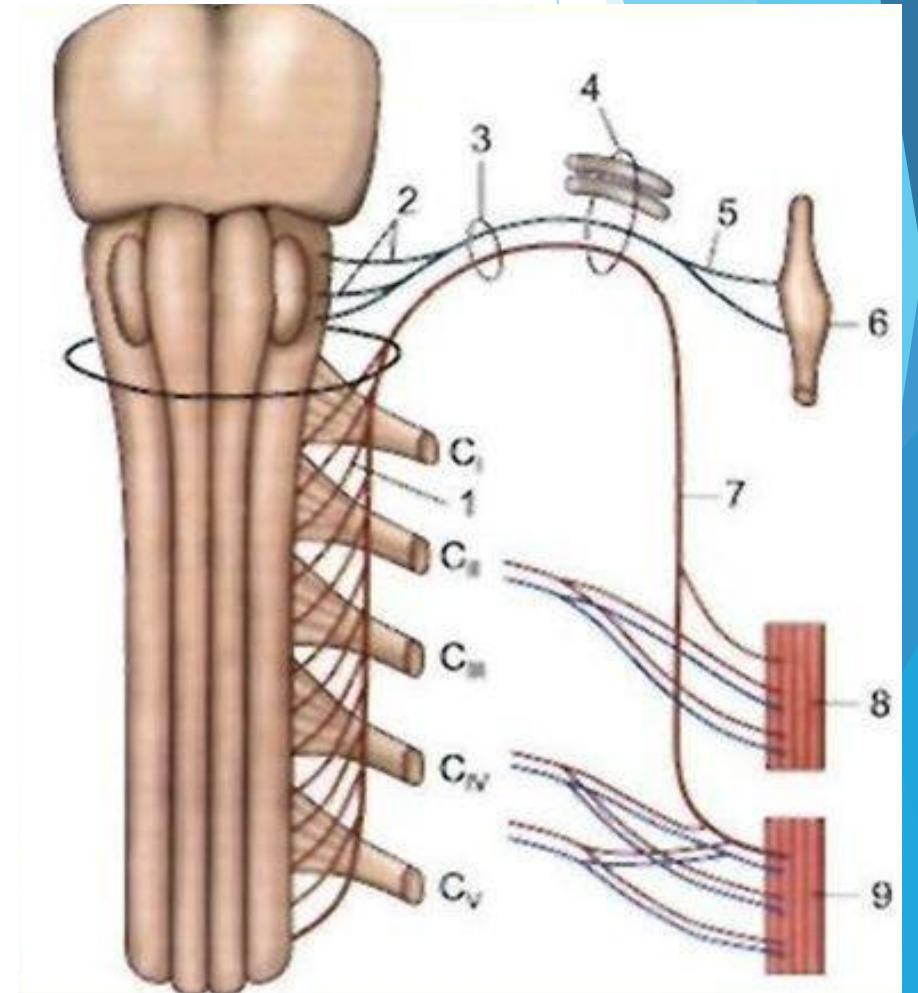


При поражении блуждающего нерва возникает парез мягкого неба, гортани, глотки и выявляются симптомы нарушения деятельности внутренних органов. При двустороннем поражении отмечается расстройство глотания, попадание пищи в нос, носовой оттенок речи, иногда боли в ушной раковине. При повреждении блуждающего нерва на уровне отхождения от него возвратного нерва наступает афония и затруднение дыхания. Поражение сердечных ветвей вызывает тахикардию, их раздражение — брадикардию.



XI пара – добавочный нерв, *n. accessorius*, – двигательный по составу волокон. Выходит несколькими корешками из продолговатого мозга и из I–VI шейных сегментов спинного мозга. Он покидает полость черепа через яремное отверстие. Иннервирует трапециевидную и грудино-ключично-сосцевидную мышцы.

1 спинномозговые корешки до добавочного нерва; 2 черепные корешки добавочного нерва; 3 ствол добавочного нерва; 4 яремное отверстие; 5 внутренняя часть добавочного нерва; 6 нижний узел блуждающего нерва; 7 наружная ветвь добавочного нерва; 8 грудино-ключично-сосцевидная мышца; 9 трапециевидная мышца. Красным цветом обозначены двигательные нервные структуры; синим чувствительные вегетативные, зеленым парасимпатические, фиолетовым афферентные вегетативные.

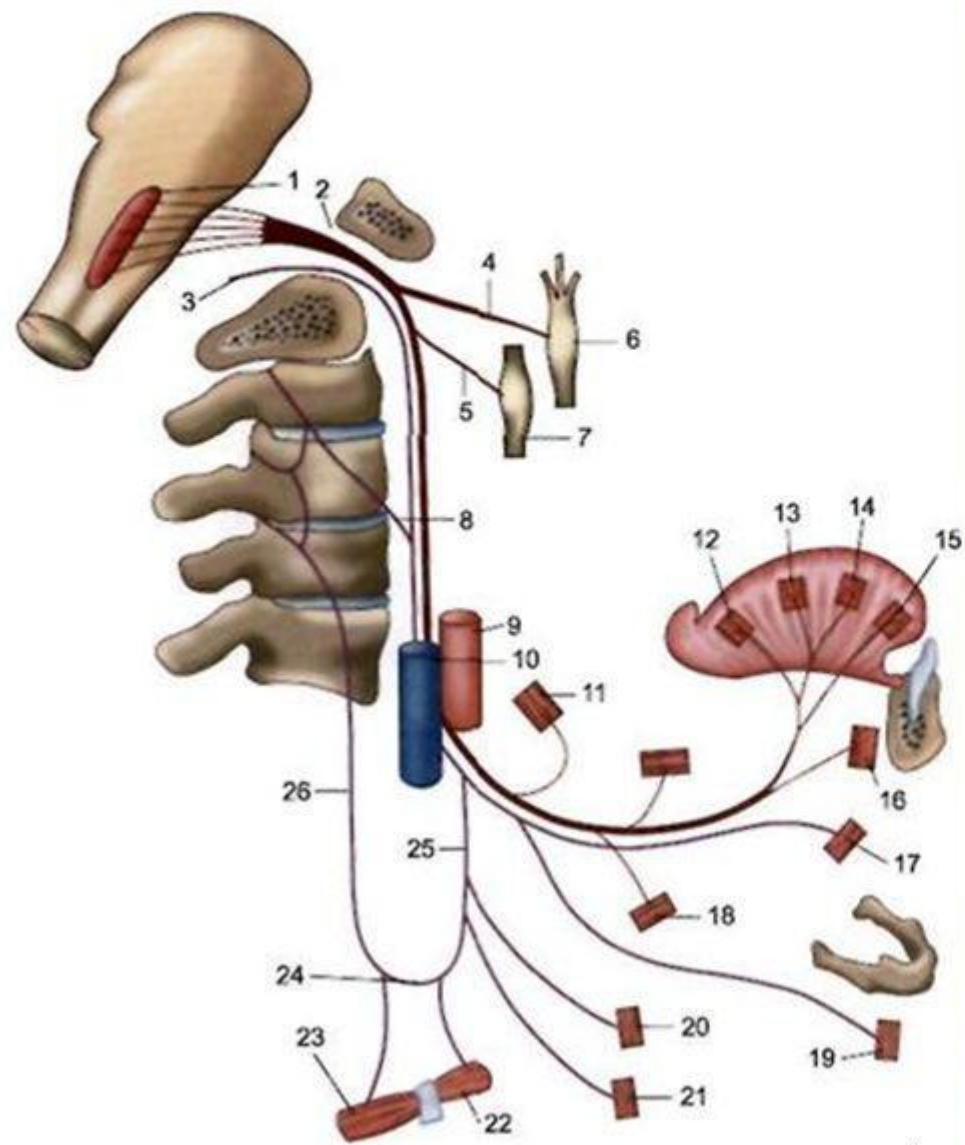


- ▶ При его поражении встречается сужение глазной щели, энофтальм (западение глазного яблока), миоз (сужение зрачка) в результате одновременного вовлечения в процесс верхнего шейного узла.

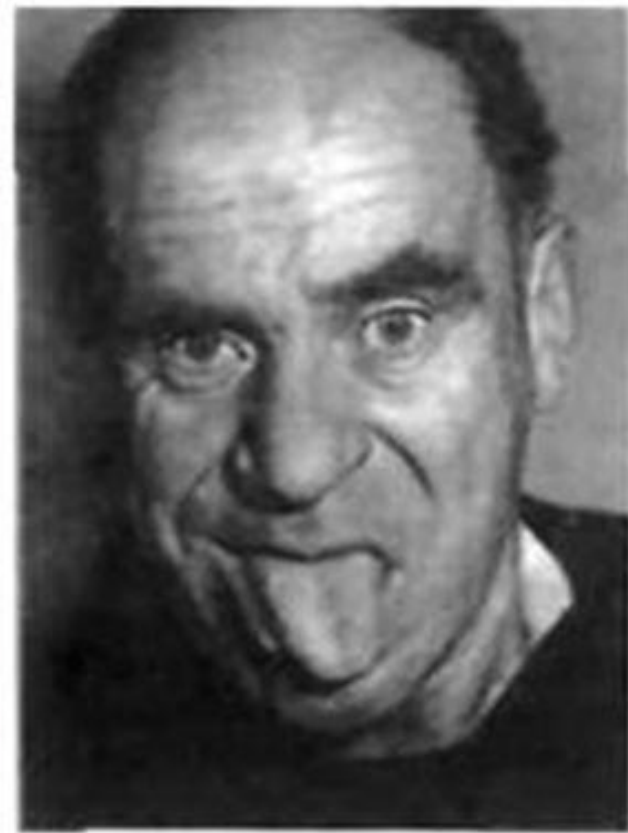


XII пара – подъязычный нерв, n. hypoglossus, двигательный по составу волокон. Выходит из продолговатого мозга, покидает полость черепа через канал подъязычного нерва. Он иннервирует мышцы языка.

1 ядро подъязычного нерва; 2 подъязычный канал; 3 менингеальная ветвь; 4 соединительная ветвь к верхнему шейному симпатическому узлу; 5 соединительная ветвь к нижнему узлу блуждающего (X) нерва; 6 верхний шейный симпатический узел; 7 нижний узел блуждающего нерва; 8 соединительные ветви к двум первым спинномозговым узлам; 9 внутренняя сонная артерия; 10 внутренняя яремная вена; 11 шиловязычная мышца; 12 вертикальная мышца языка; 13 верхняя продольная мышца языка; 14 поперечная мышца языка; 15 нижняя продольная мышца языка; 16 подбородочно-язычная мышца; 17 подбородочно-подъязычная мышца; 18 подъязычно-язычная мышца; 19 щитоподъязычная мышца; 20 грудино-подъязычная мышца; 21 грудино-щитовидная мышца; 22 верхнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы; 23 нижнее брюшко лопаточно-подъязычной мышцы; 24 шейная петля; 25 нижний корешок шейной петли; 26 верхний корешок шейной петли. Красным цветом обозначены ветви, отходящие от продолговатого мозга, фиолетовым от шейного отдела спинного мозга.



- ▶ При поражении этого нерва обнаруживается ограничение движений языка вперед и отклонение его в больную сторону, атрофия мышц, фибриллярные подергивания, боли



**Спасибо за
внимание!**