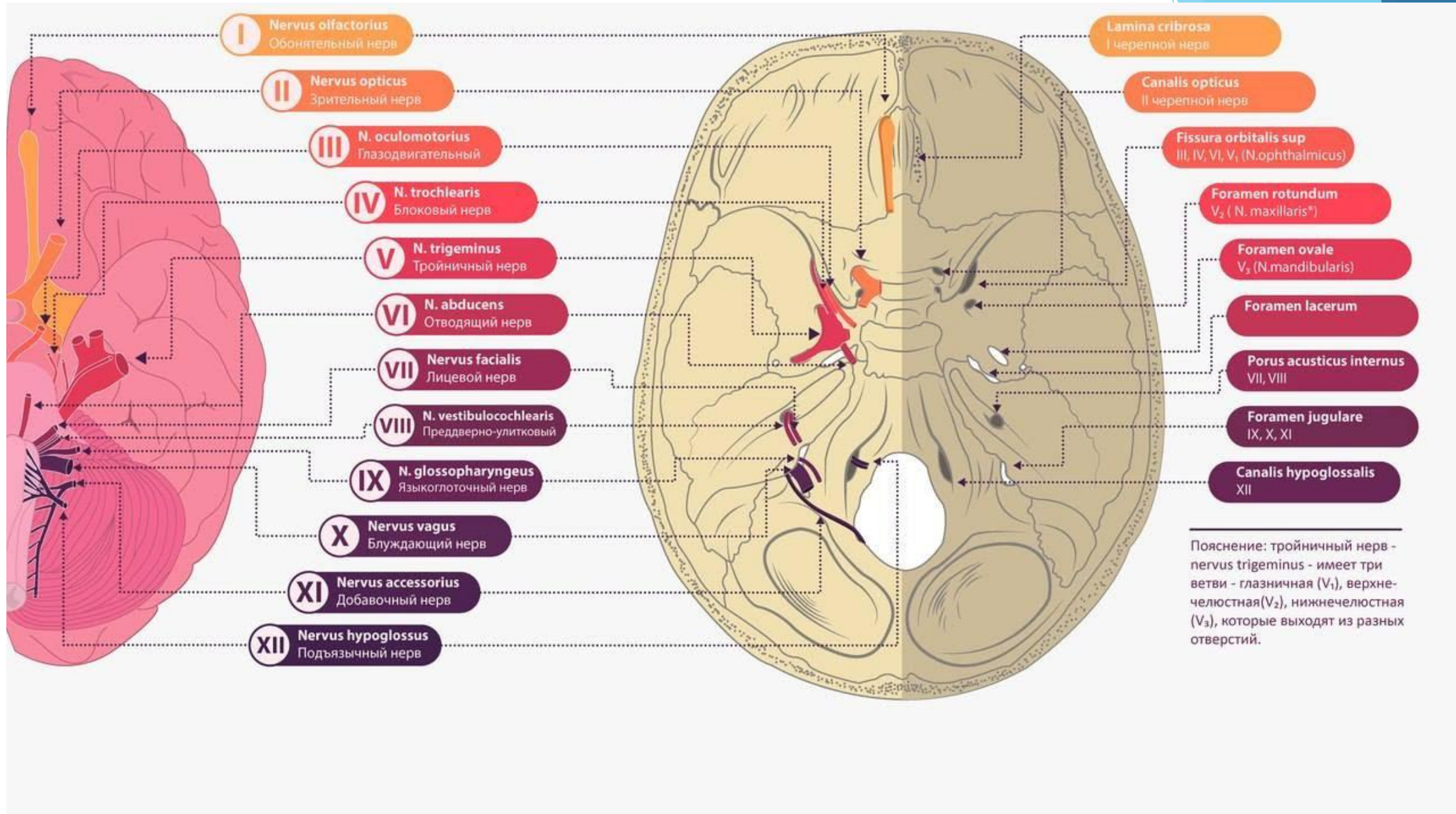


ЧЕРЕПНО - МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ (ЧМН).



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

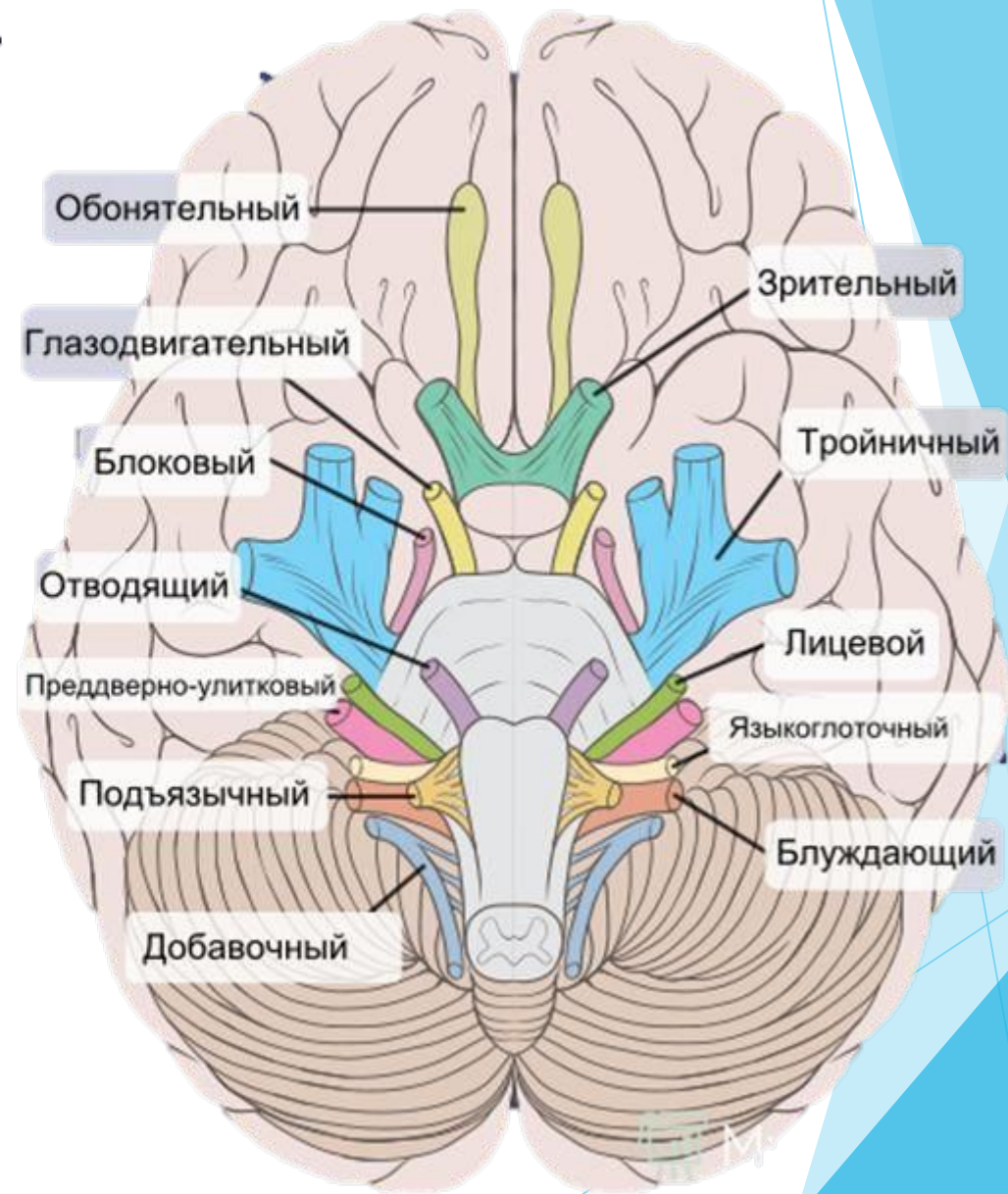
Porus acusticus internus
VII, VIII

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

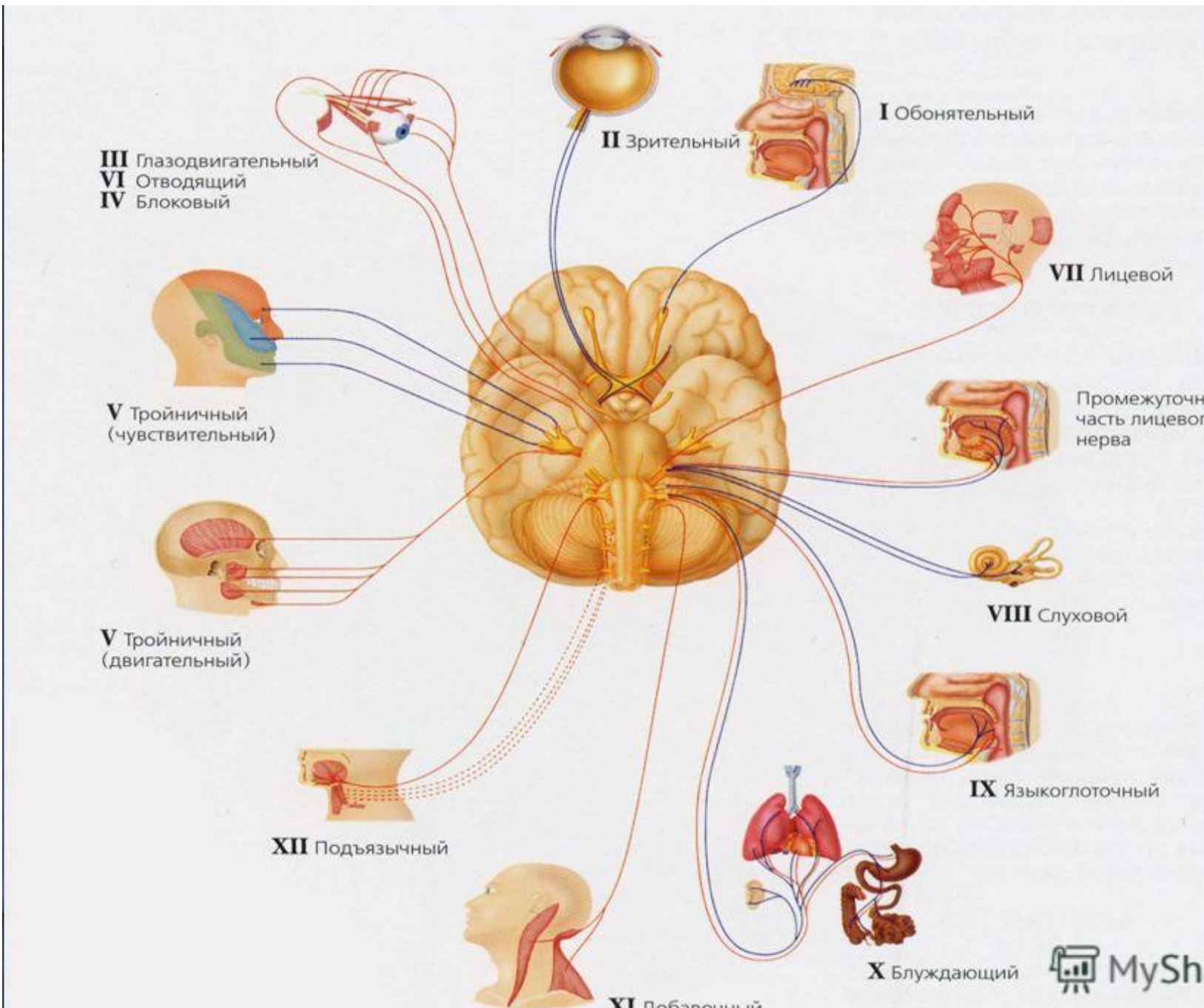
VIII Слуховой

IX Языкоглоточный

X Блуждающий

XI Подбородочный

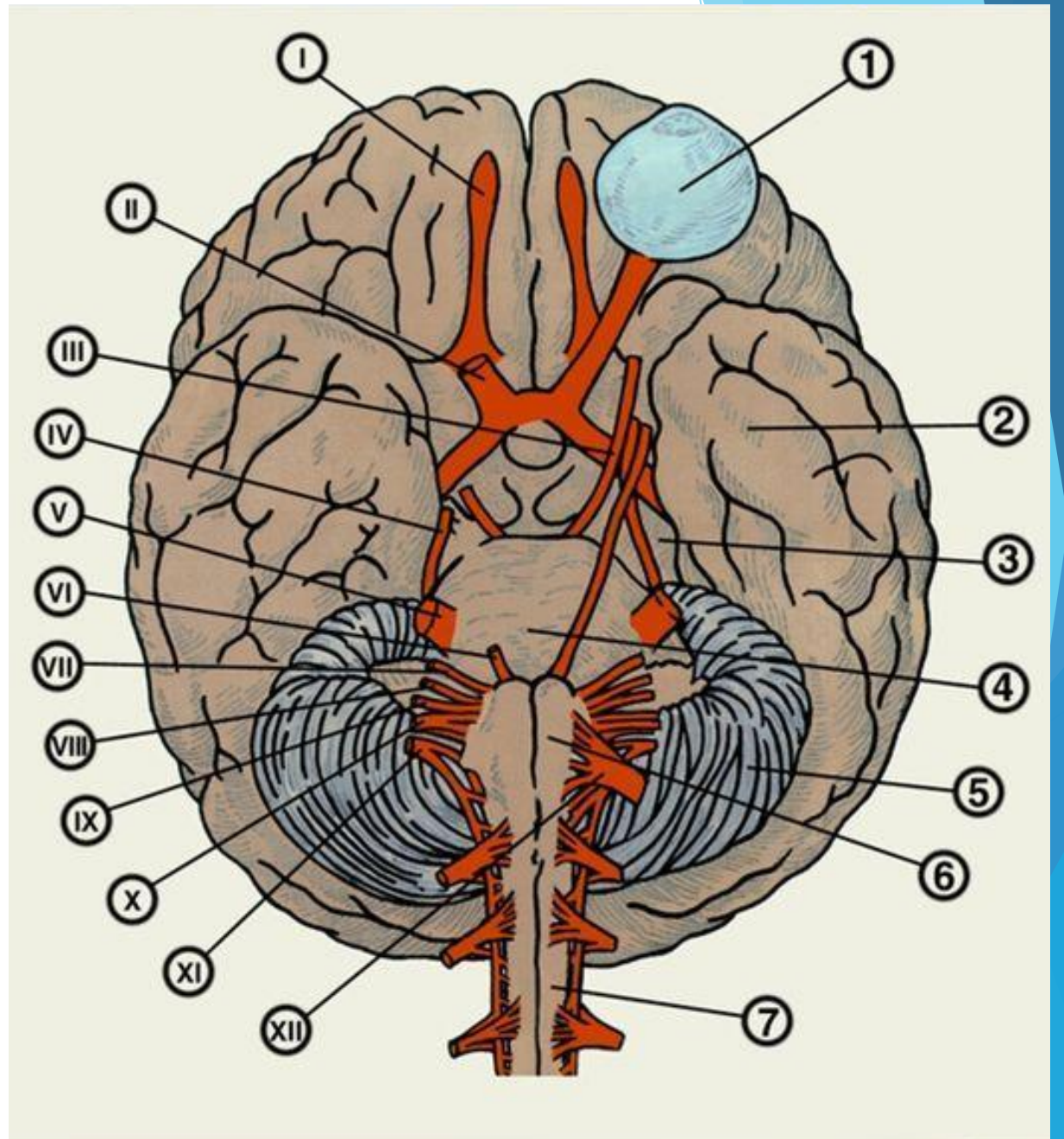
MySha



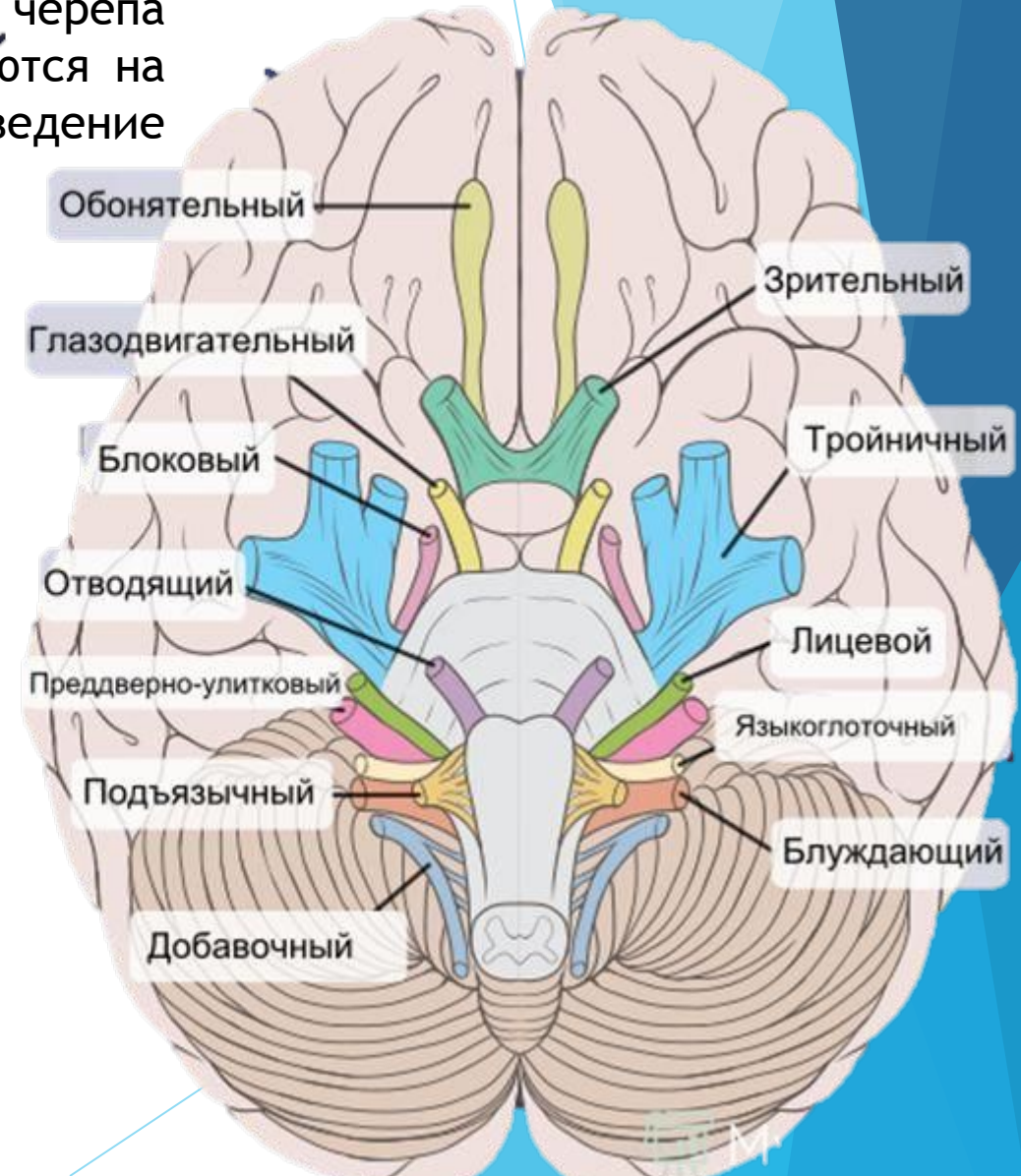
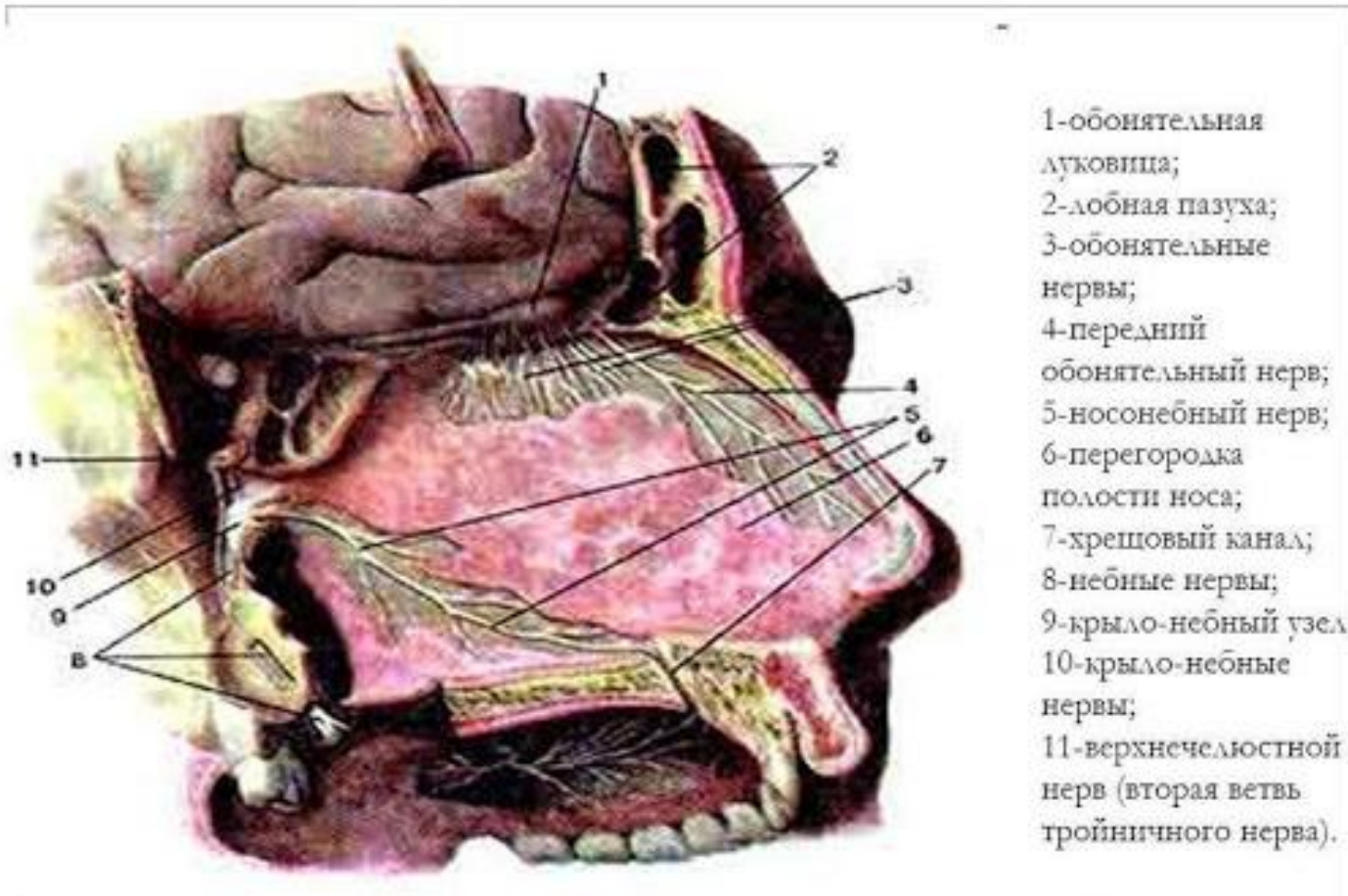
Основание головного мозга с местами выхода черепных нервов:

- 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.



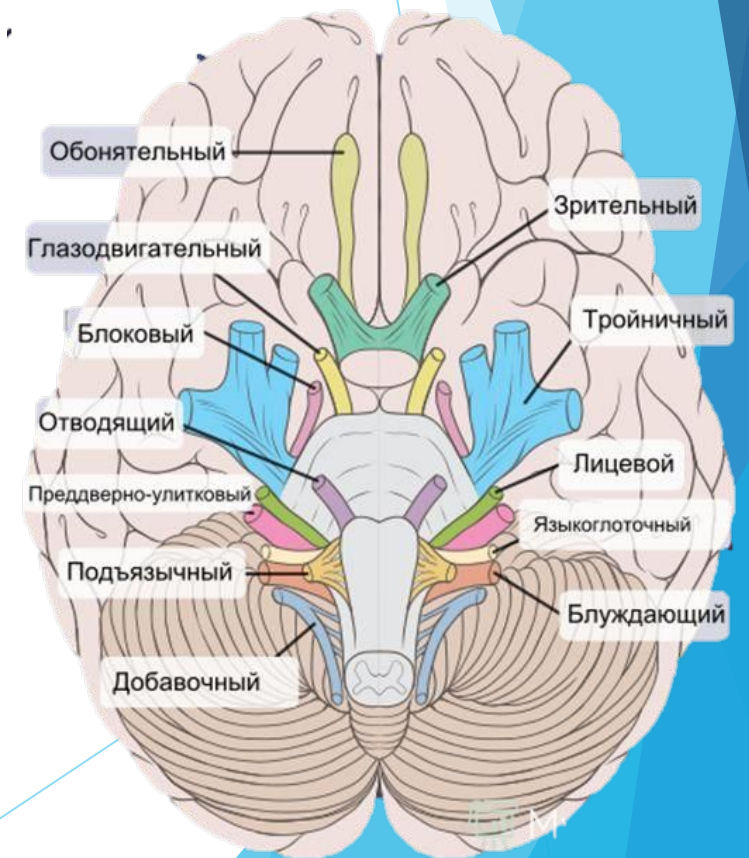
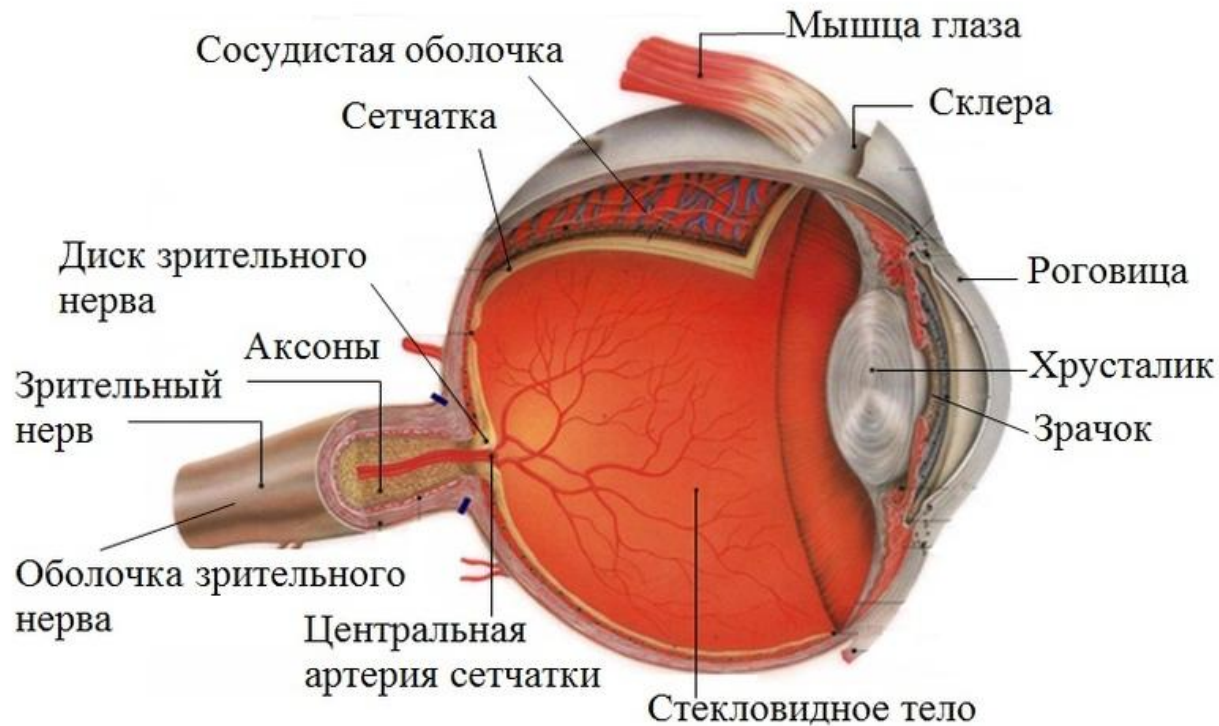
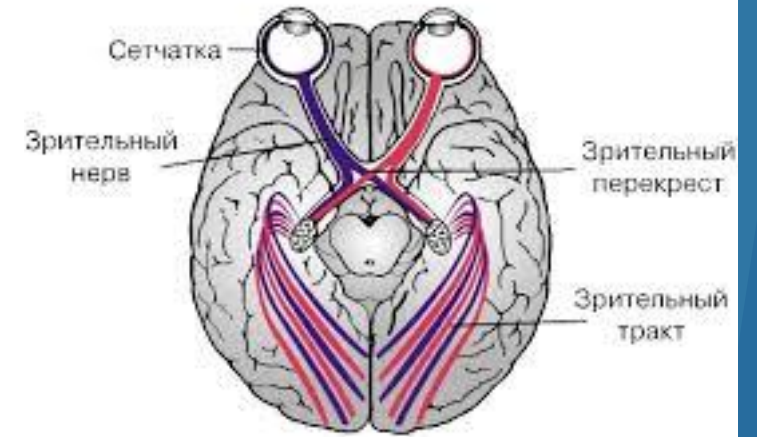
I пара – обонятельные нервы, nn. olfactorii, представляют собой несколько пучков (15 – 20), начинающихся от обонятельной зоны слизистой оболочки полости носа. Они представлены только чувствительными нервными волокнами, проходят в полость черепа через решетчатую пластинку решетчатой кости и заканчиваются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



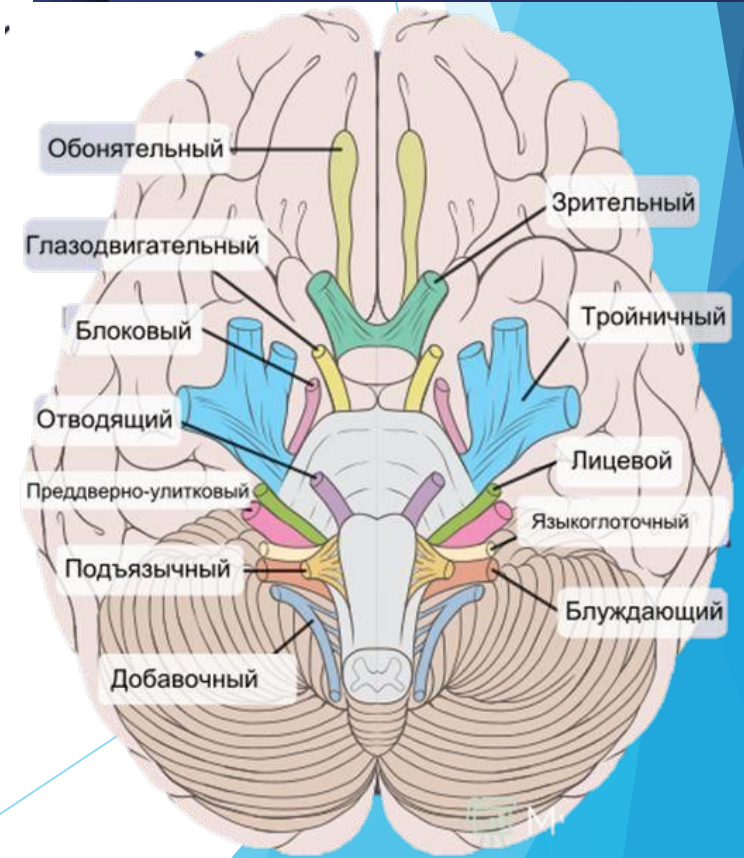
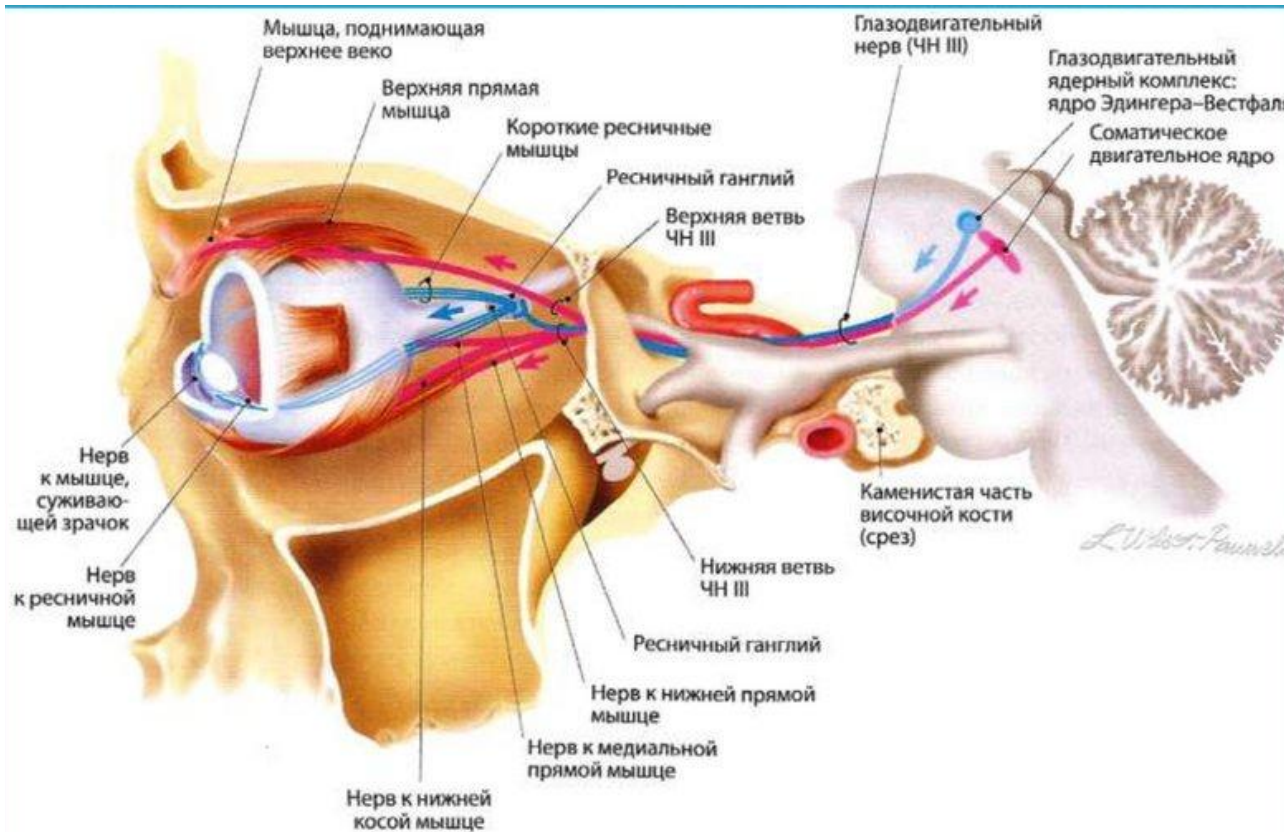
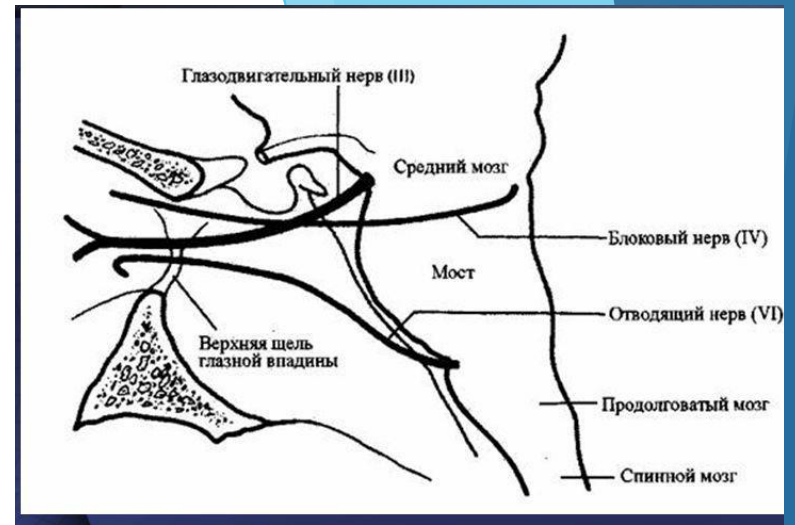
При поражении обонятельного нерва возникает полная потеря обоняния или частичное его нарушение.



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.



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).



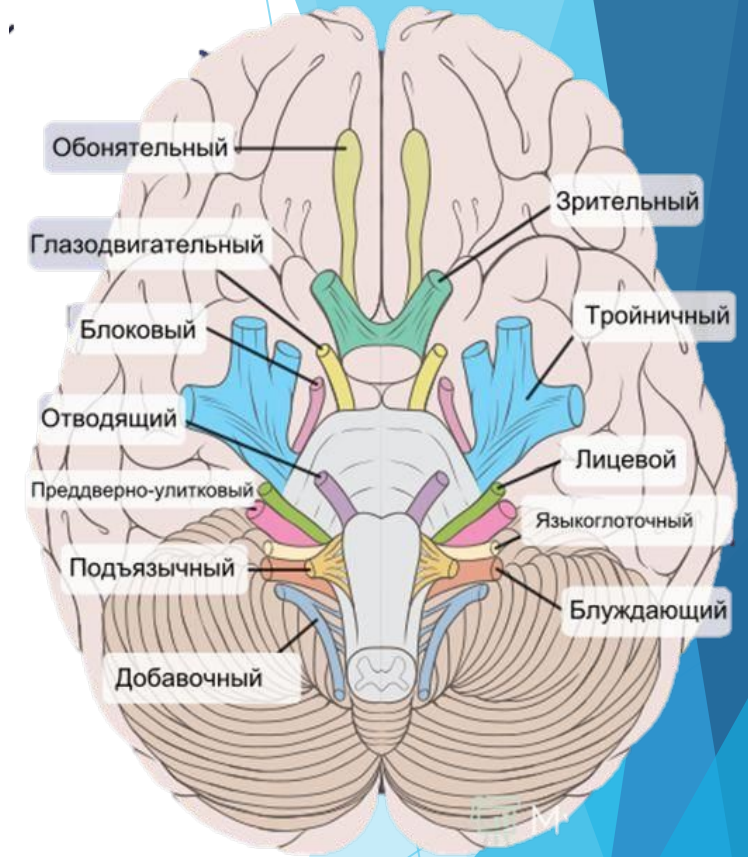
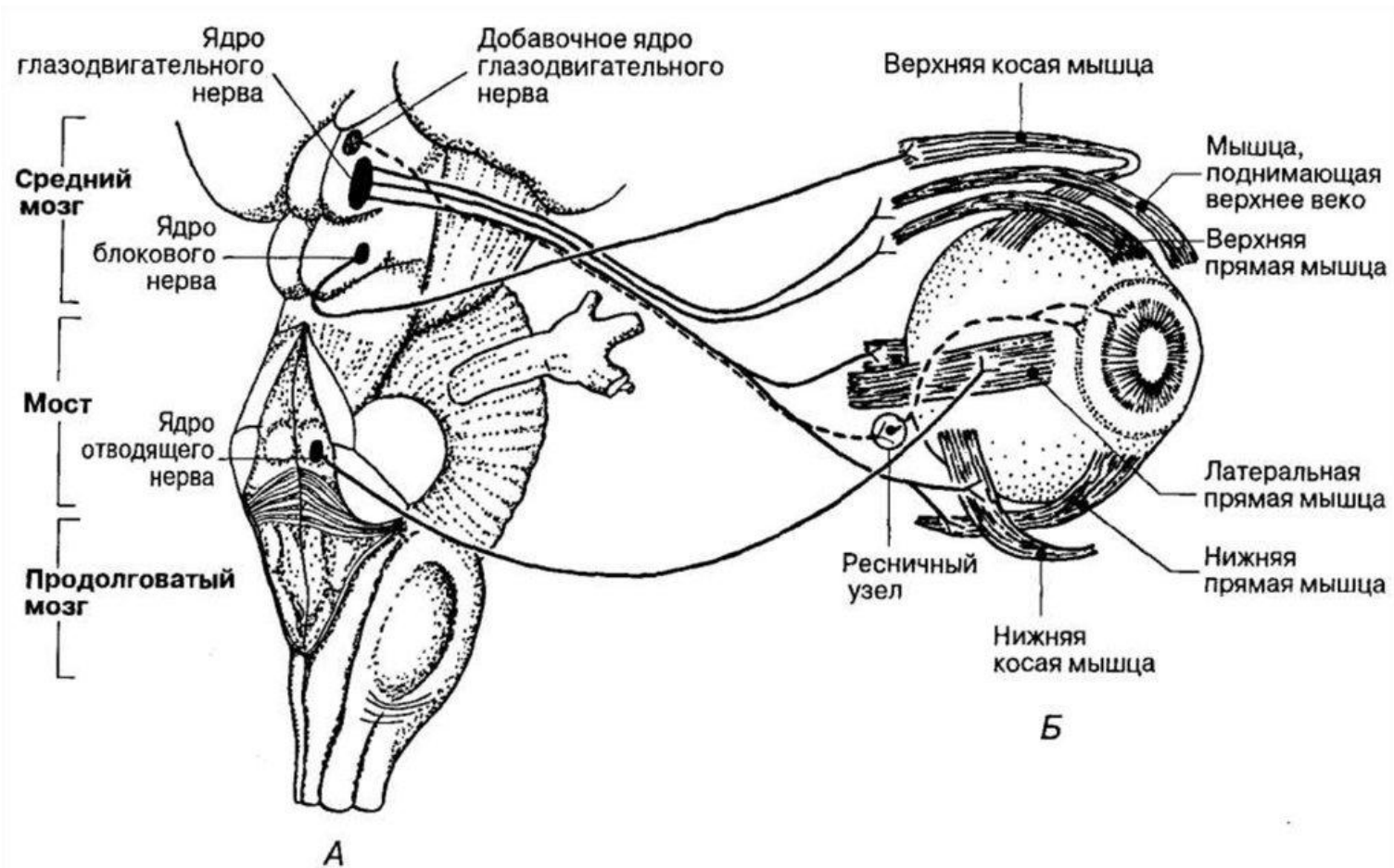
Нормальное положение глаз



Расходящееся косоглазие



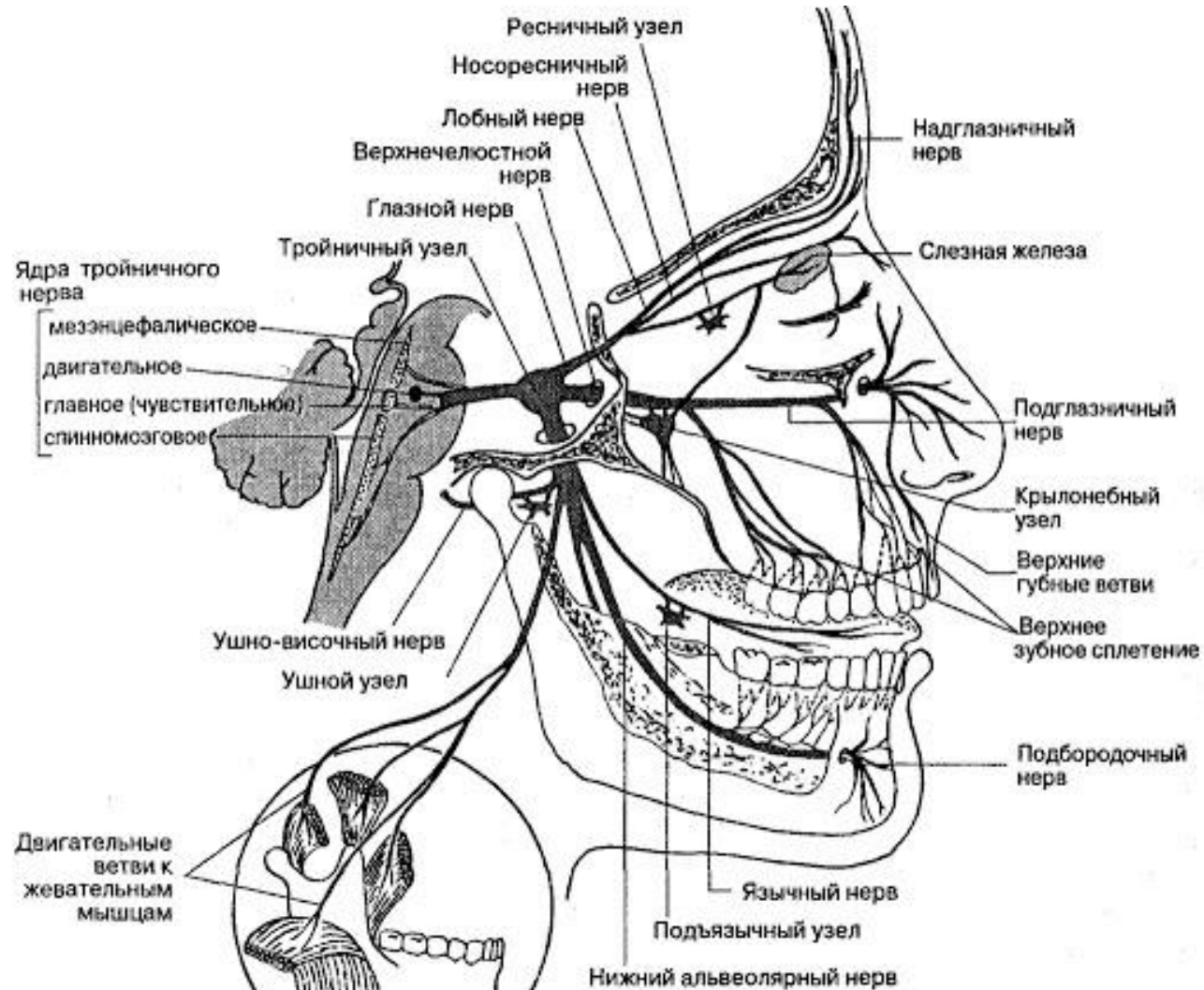
IV пара – блоковый нерв, *n. trochlearis*, является двигательным. Его ядро находится в среднем мозге. Через верхнюю глазничную щель он проникает в глазницу и иннервирует верхнюю косую мышцу глазного яблока.



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

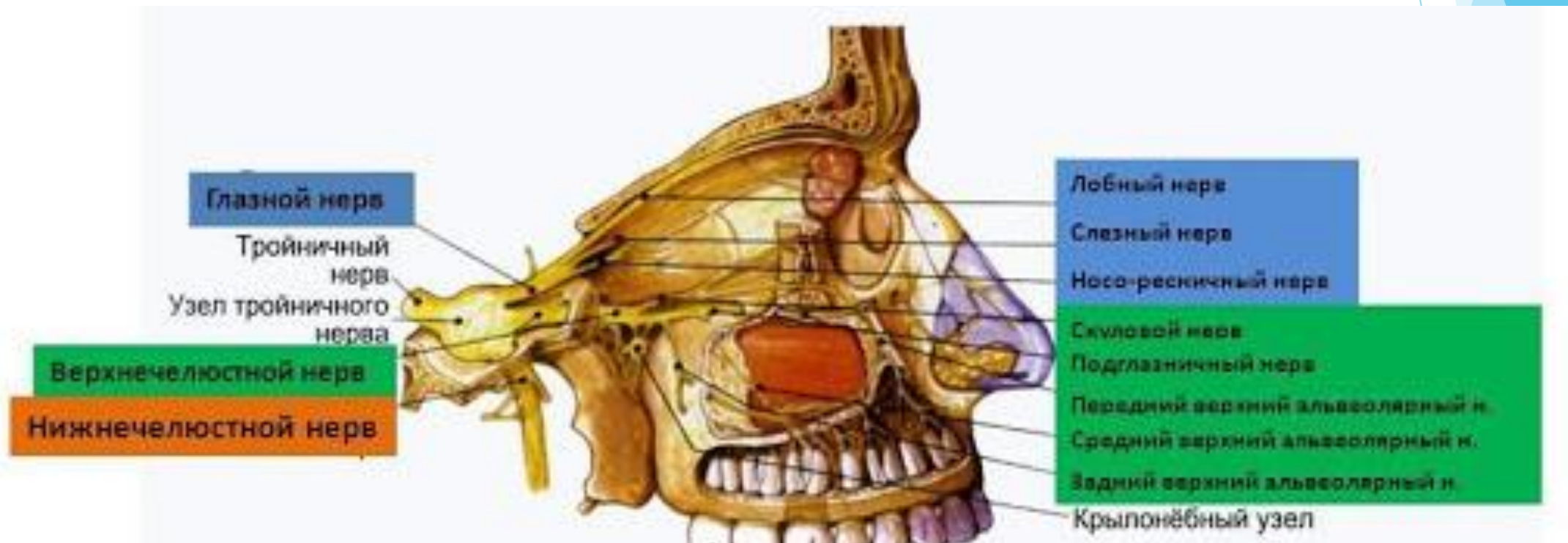


- ▶ V пара – тройничный нерв, n. trigeminus, смешанный по составу: имеет двигательное и чувствительные ядра. Двигательное ядро расположено в мосту, чувствительные – в спинном мозге, в мосту и среднем мозге. Ствол тройничного нерва выходит из моста. Пройдя чувствительный (Гассеров) узел, он разделяется 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:

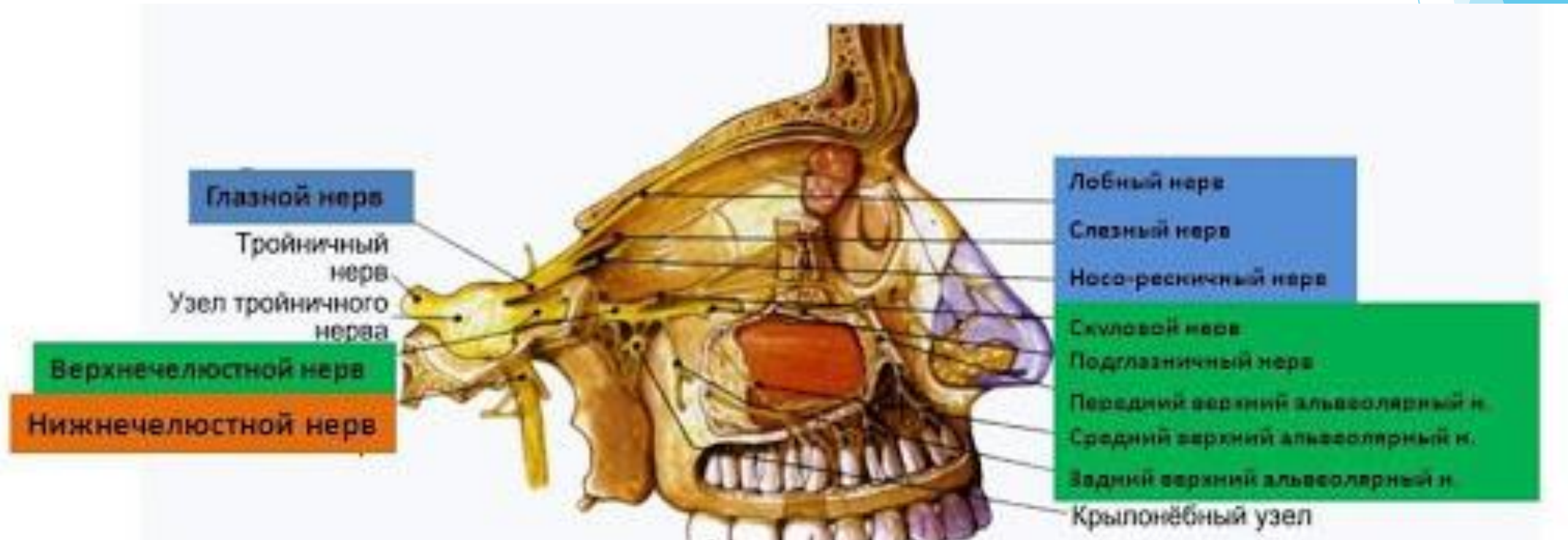
- ▶ слезный нерв, обеспечивающий чувствительную иннервацию одноименной железы;
- ▶ носоресничный нерв, иннервирующий слизистую оболочку носовой полости и околоносовых пазух, конъюнктиву глазного яблока;
- ▶ лобный нерв, иннервирующий кожу лица выше глазной щели – лоб, корень носа, верхнее веко.



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.

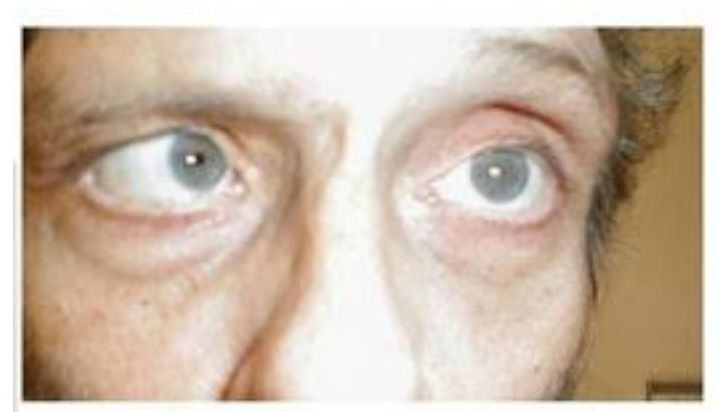
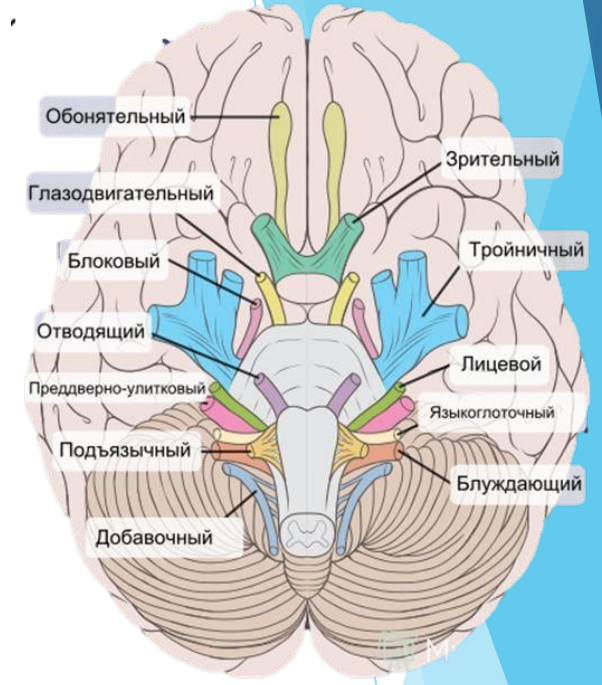
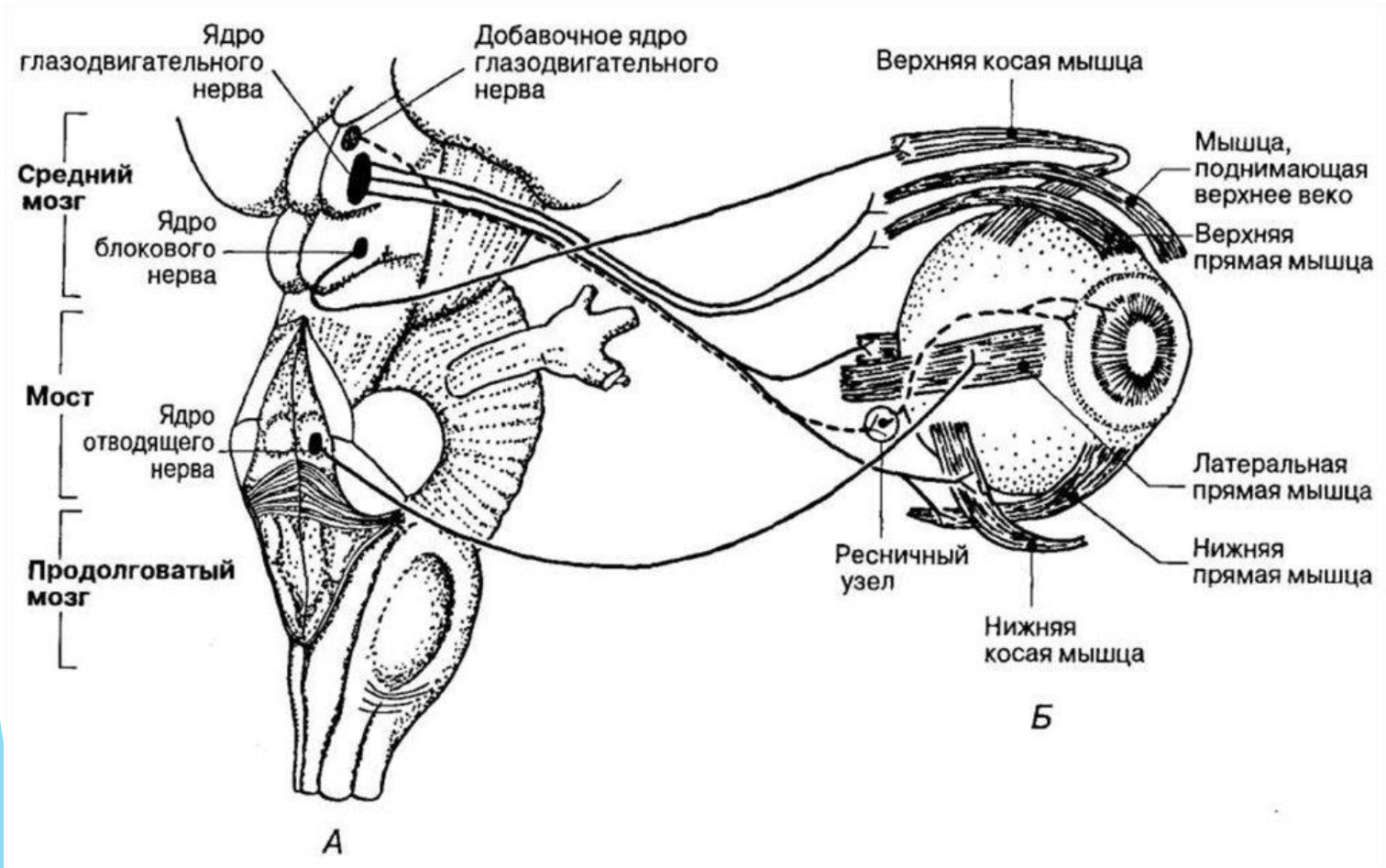
Таким образом, волокна нижнечелюстного нерва иннервируют нижнюю часть лица (ниже угла рта) и жевательные мышцы.



- ▶ 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.

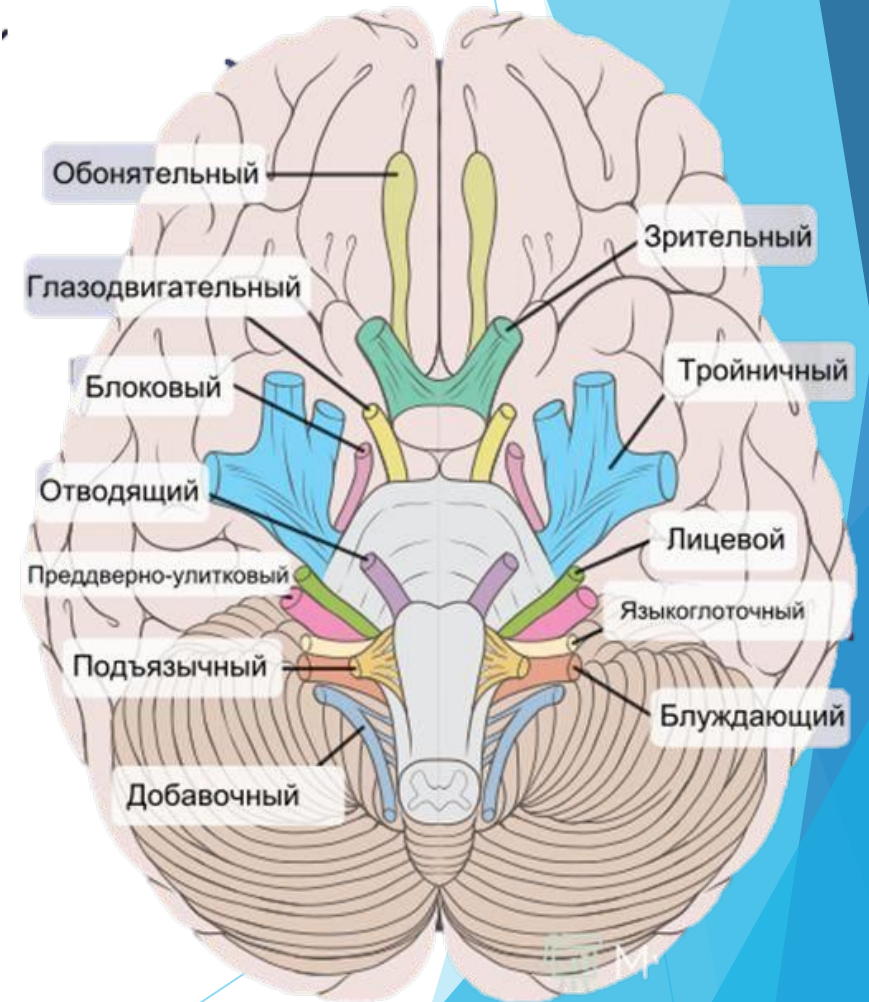


VI пара – отводящий нерв, n. abducens, состоит только из двигательных волокон. Выходит из вещества моста и через верхнюю глазничную щель попадает в глазницу. Иннервирует латеральную прямую мышцу глазного яблока.



Повреждение левого нерва

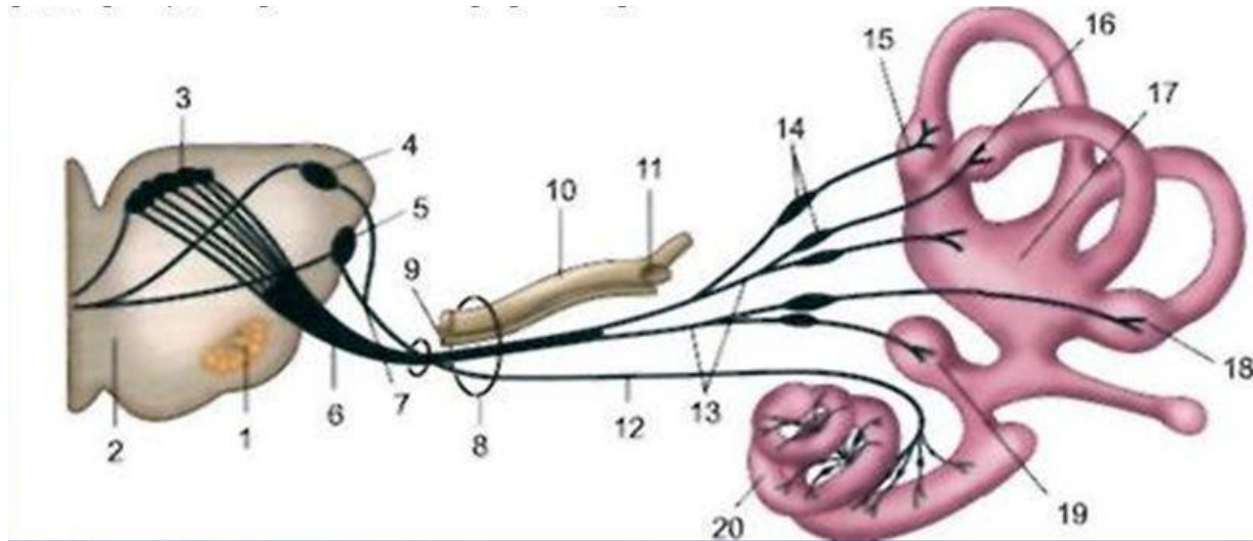
VII пара – лицевой нерв, n. facialis, смешанный по составу. Выходит из вещества моста в мосто-мозжечковом углу и вместе с VIII парой направляется к внутреннему слуховому проходу. Там он попадает в канал лицевого нерва. Здесь в области первого изгиба канала расположен чувствительный узел нерва, который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



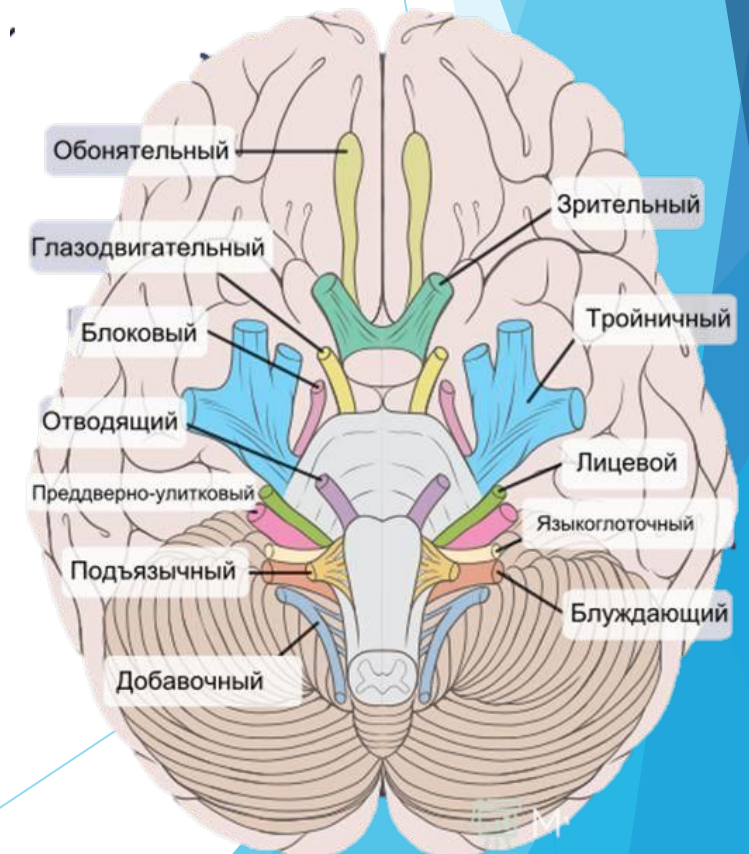
- ▶ При заболеваниях периферической части лицевого нерва поражаются его ветви. Рот перетягивается в здоровую сторону, нижняя губа отвисает, сглаживаются носо-губная и лобная складки, глазная щель не смыкается, мигательные движения отсутствуют.
- ▶ При поражении проводящих путей, идущих от коры головного 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.



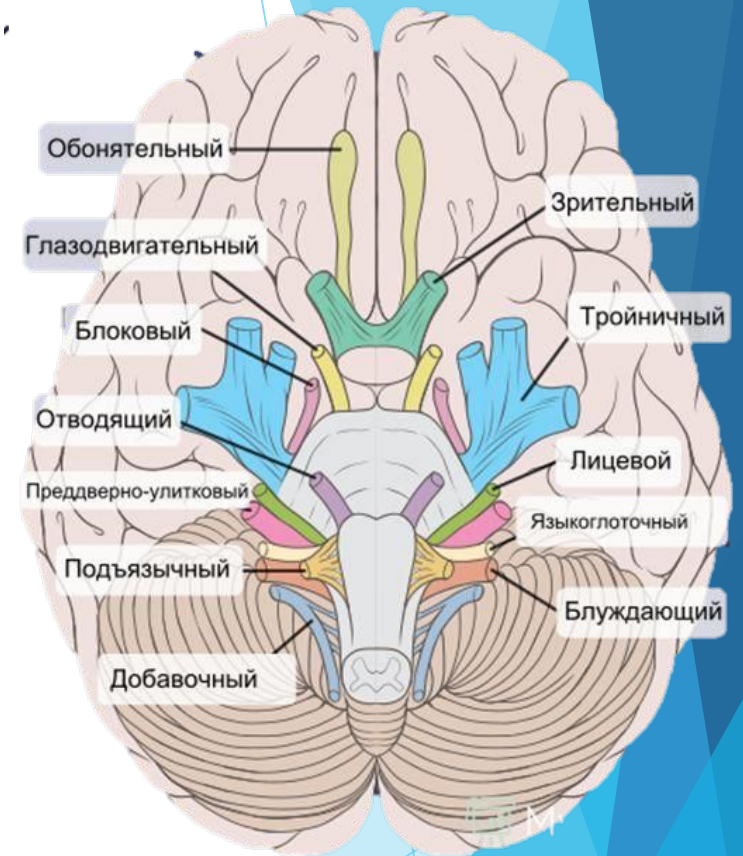
1 — олива; 2 — трапецевидное тело; 3 — вестибулярные ядра; 4 — заднее улитковое ядро; 5 — переднее улитковое ядро; 6 — преддверный корешок; 7 — улитковый корешок; 8 — внутреннее слуховое отверстие; 9 — промежуточный нерв; 10 — лицевой нерв; 11 — узел колена; 12 — улитковая часть; 13 — преддверная часть;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



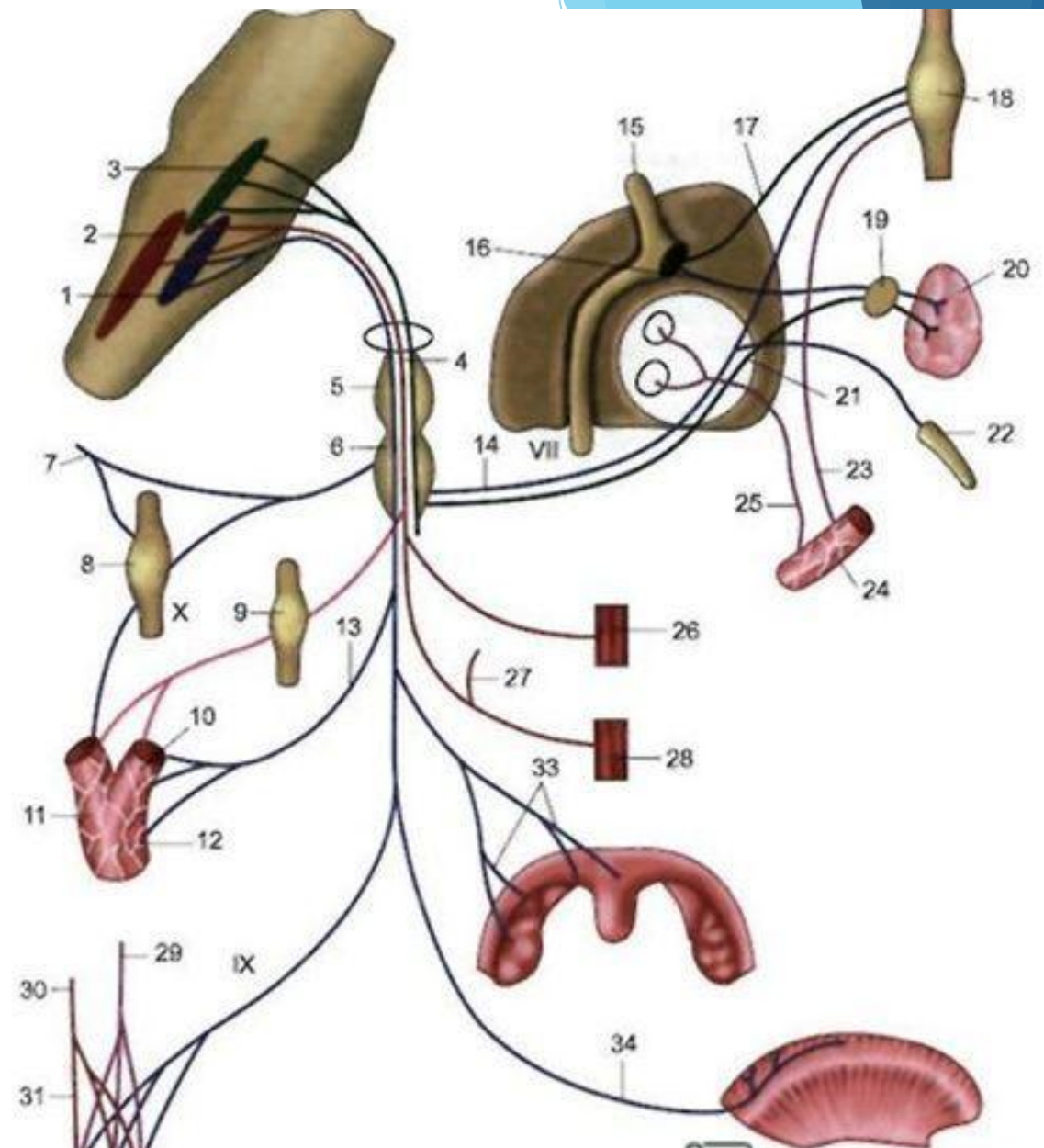
При заболеваниях слухового нерва различной этиологии, вовлекающих волокна улитковой части, поражается слух, при нарушениях вестибулярной части слухового нерва возникают головокружения, пошатывания при ходьбе, тошнота.



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 шилоязычная 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.

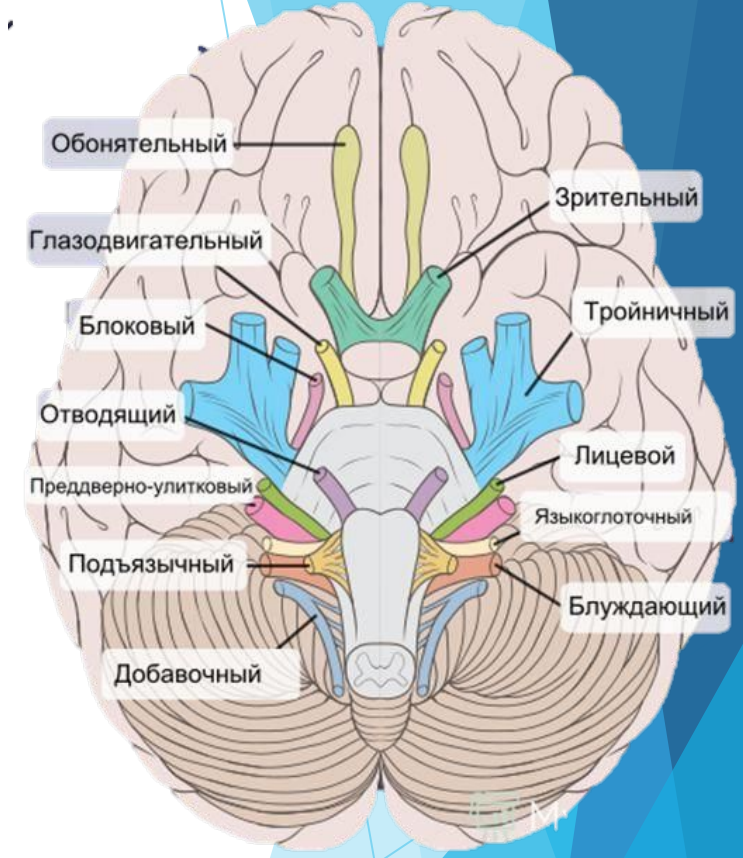
В головном отделе его чувствительные ветви направляются к наружному уху и твердой мозговой оболочке. На шее нерв идет в составе сосудисто-нервного пучка шеи вместе с сонной артерией и внутренней яремной веной.

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.

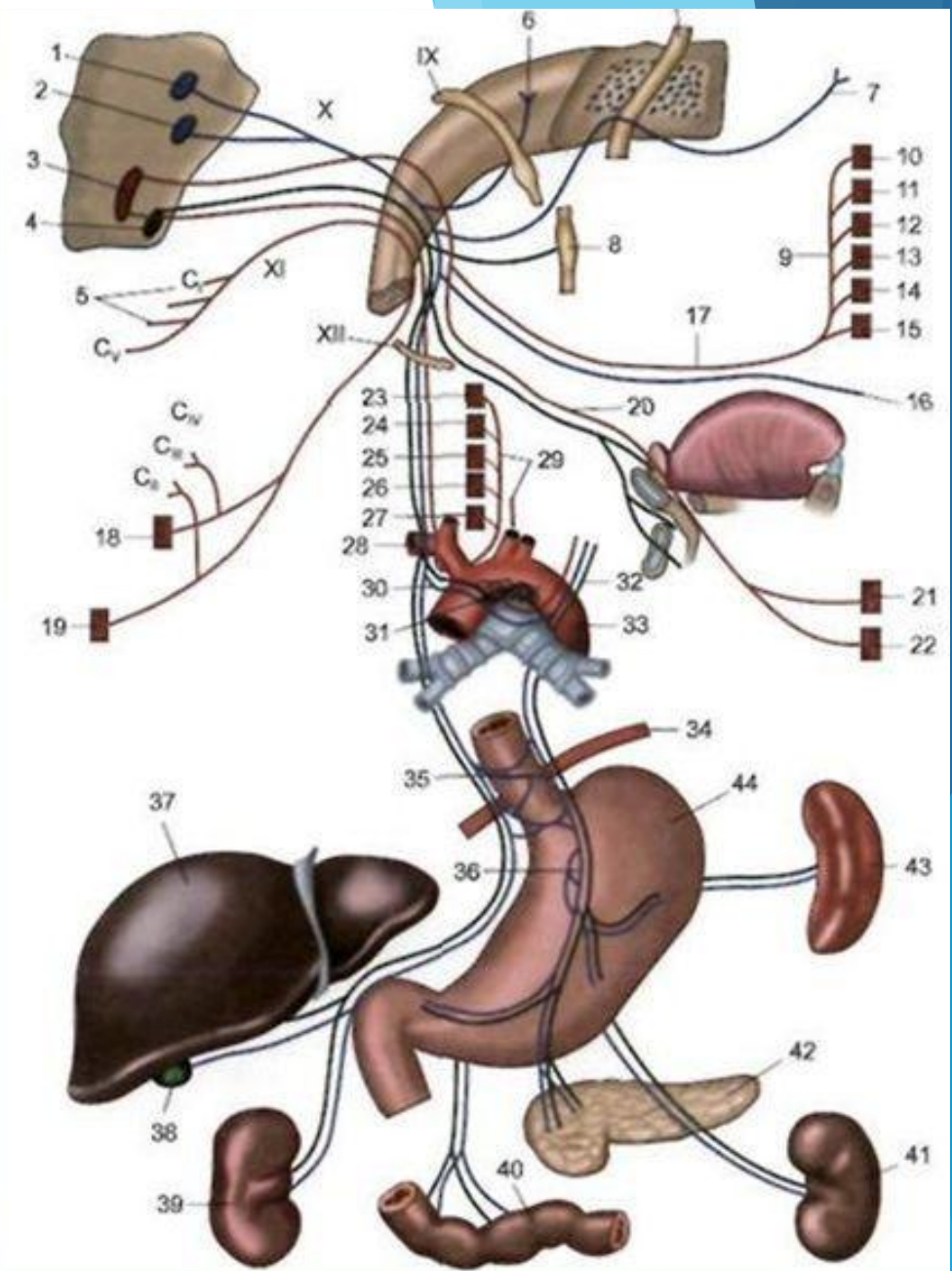
В грудном отделе к органам грудной полости направляются трахейные, бронхиальные, пищеводные, перикардальные и грудные сердечные ветви блуждающего нерва. При этом блуждающие нервы правой и левой сторон образуют сплетения по ходу пищевода и легочное сплетение.

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

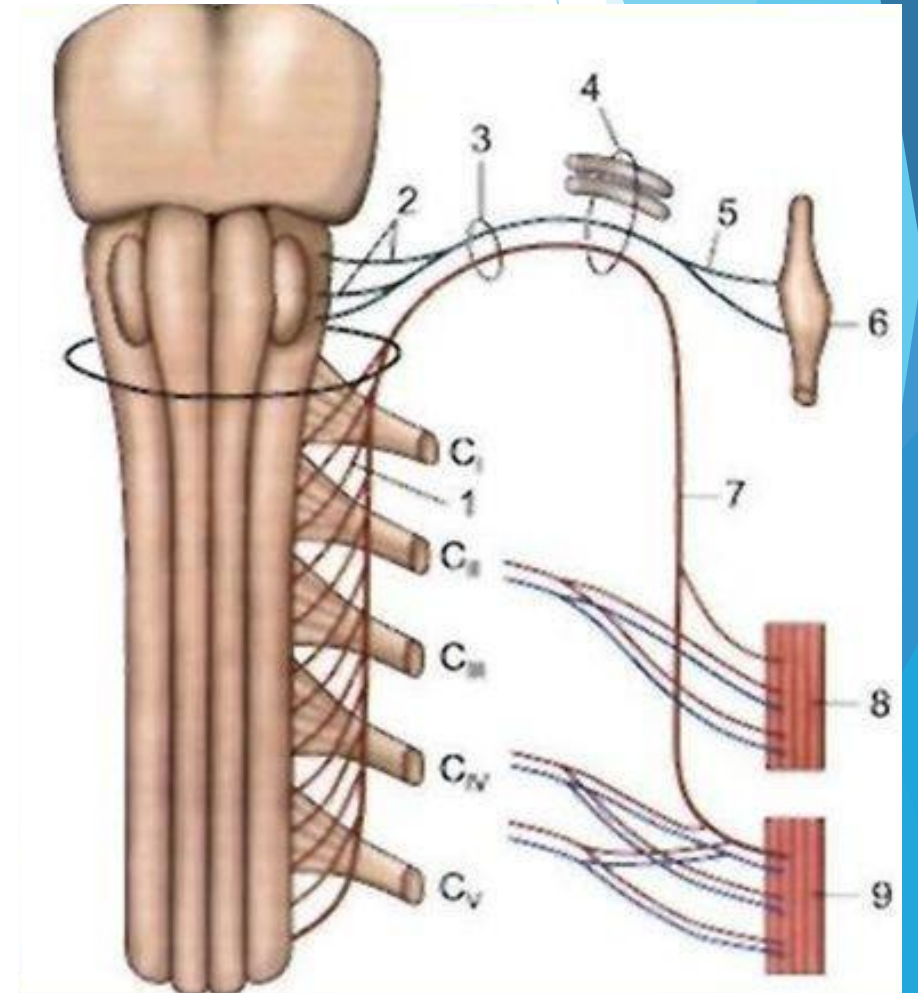


При поражении блуждающего нерва возникает парез мягкого неба, гортани, глотки и выявляются симптомы нарушения деятельности внутренних органов. При двустороннем поражении отмечается расстройство глотания, попадание пищи в нос, носовой оттенок речи, иногда боли в ушной раковине. При повреждении блуждающего 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.

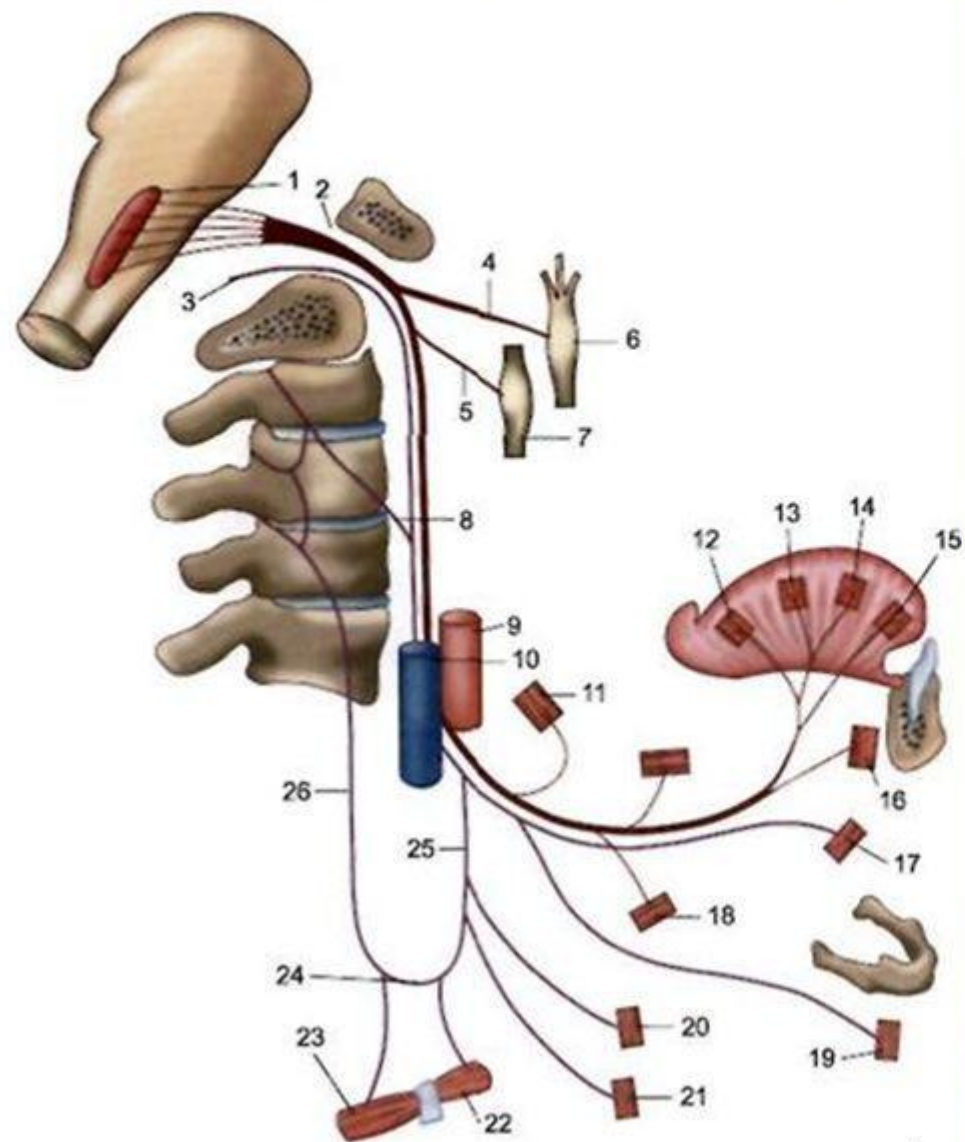


- ▶ При его поражении встречается сужение глазной щели, энофтальм (западение глазного яблока), миоз (сужение зрачка) в результате одновременного вовлечения в процесс верхнего шейного узла.

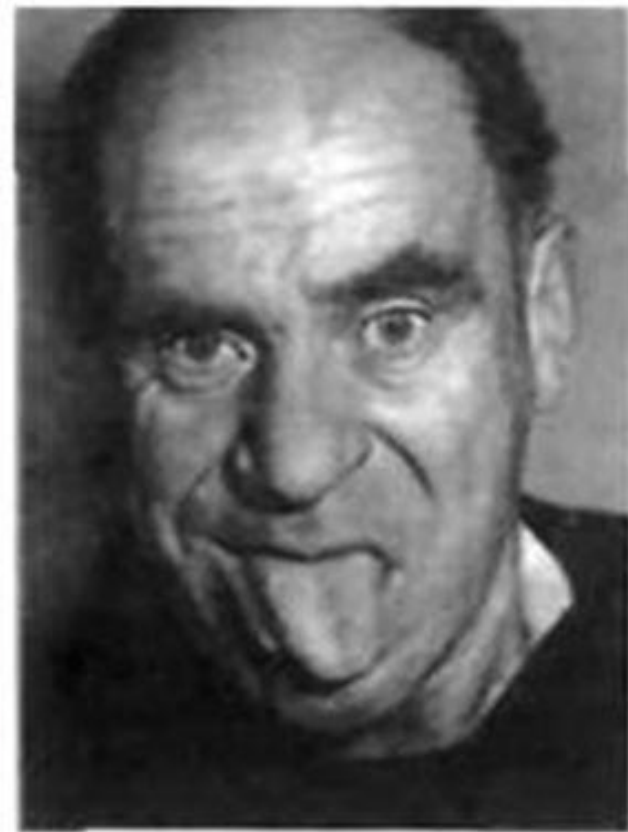


XII пара – подъязычный нерв, n. hypoglossus, двигательный по составу волокон. Выходит из продолговатого мозга, покидает полость черепа через канал подъязычного нерва. Он иннервирует мышцы языка.

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!**