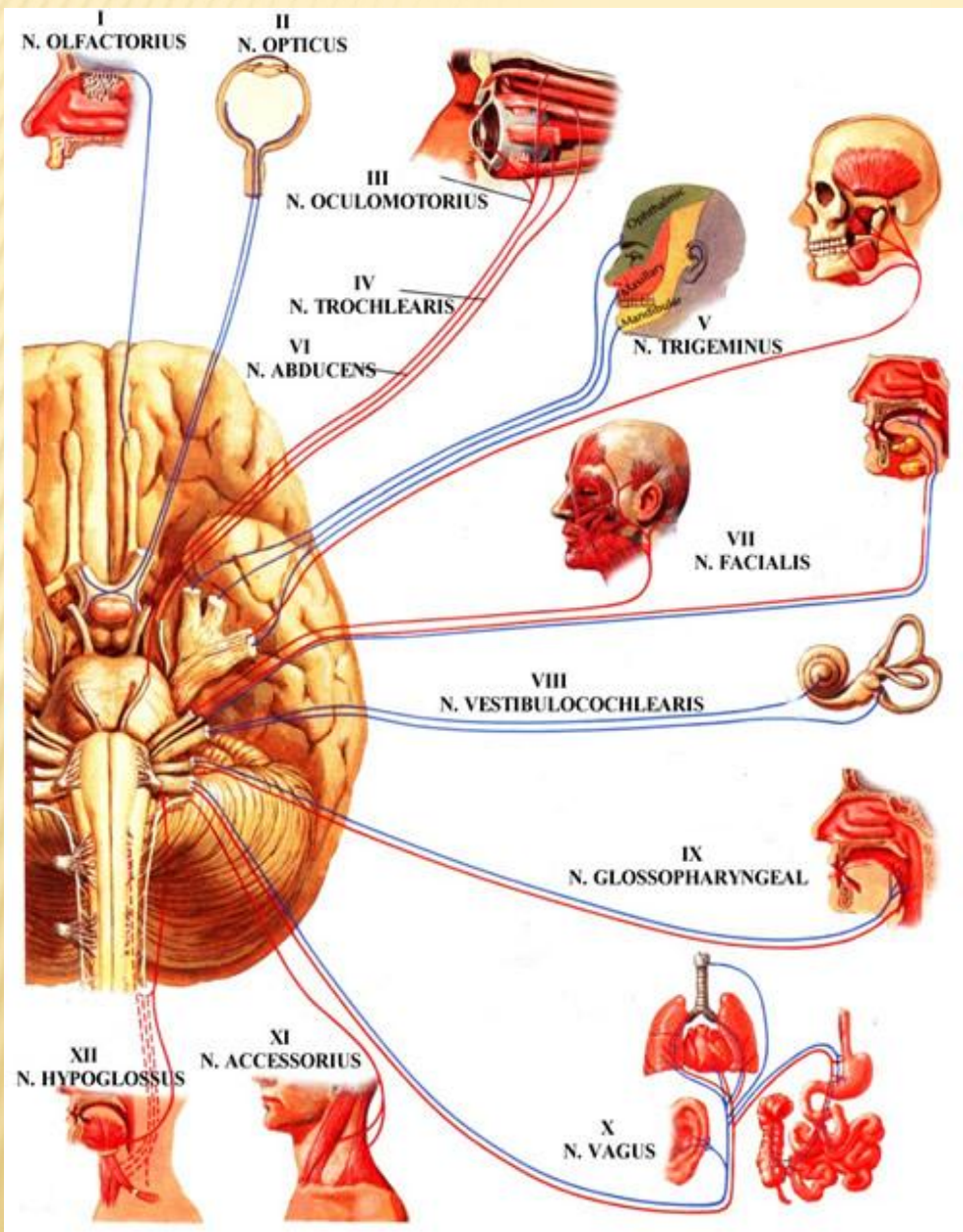


ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ НЕРВЫ

АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ
ОСОБЕННОСТИ.
СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ

ПОНЯТИЕ О ЧЕРЕПНЫХ НЕРВАХ



ЧЕРЕПНЫЕ НЕРВЫ, *nn. craniales* - часть периферической нервной системы.

Различают **12 пар черепных нервов** (с I по XII). Из них I пара (обонятельный нерв) представляет собой вырост конечного мозга, а II пара (зрительный нерв) – вырост промежуточного мозга.

Остальные (III–XII) выходят из головного мозга, формируются отростками нейронов, расположенных в покрывке ствола головного мозга (в *двигательных и вегетативных ядрах*), а также отростками чувствительных нейронов, находящихся в лежащих за пределами мозга в *чувствительных узлах черепных нервов*.

Аксоны чувствительных нейронов контактируют со *вставочными нейронами* чувствительных ядер черепных нервов. От этих нейронов берут начало восходящие (чувствительные) пути ЦНС.

Все черепные нервы, кроме X пары (блуждающий нерв), **иннервируют только органы головы и шеи**. Блуждающий нерв также участвует в иннервации почти всех внутренних органов грудной и брюшной полостей.

КЛАССИФИКАЦИЯ ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ ПО СТРОЕНИЮ И ФУНКЦИИ

I группа – **Чувствительные** нервы –
I, II и VIII пары

II группа – **Двигательные** нервы –
IV, VI, XI, XII пары

III группа – **Смешанные** нервы –
III, V, IX и X пары

ФОРМИРОВАНИИ КЛИНИЧЕСКОГО СИМПТОМОКОМПЛЕКСА ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЛЮБОГО ЧЕРЕПНОГО НЕРВА ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ НЕ ТОЛЬКО ЕГО ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ, КОТОРЫЕ В АНАТОМИЧЕСКОМ ПОНИМАНИИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ЧЕРЕПНОЙ НЕРВ, НО И ДРУГИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В СТВОЛЕ МОЗГА, В ПОДКОРКОВОЙ ОБЛАСТИ, БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЯХ МОЗГА, ВКЛЮЧАЯ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ОБЛАСТИ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА.

ДЛЯ ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ИМЕЕТ ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТОЙ ОБЛАСТИ, В КОТОРОЙ РАСПОЛАГАЕТСЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС, - ОТ САМОГО НЕРВА ДО ЕГО КОРКОВОГО ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА. В СВЯЗИ С ЭТИМ МОЖНО ГОВОРИТЬ О СИСТЕМЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ФУНКЦИЮ ЧЕРЕПНОГО НЕРВА.

СРЕДИ 12 ПАР ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ :

3 ПАРЫ ЯВЛЯЮТСЯ ТОЛЬКО ЧУВСТВИТЕЛЬНЫМИ (I, II, VIII),

5 ПАР - ДВИГАТЕЛЬНЫМИ (III, IV, VI, XI, XII)

4 ПАРЫ - СМЕШАННЫМИ (V, VII, IX, X).

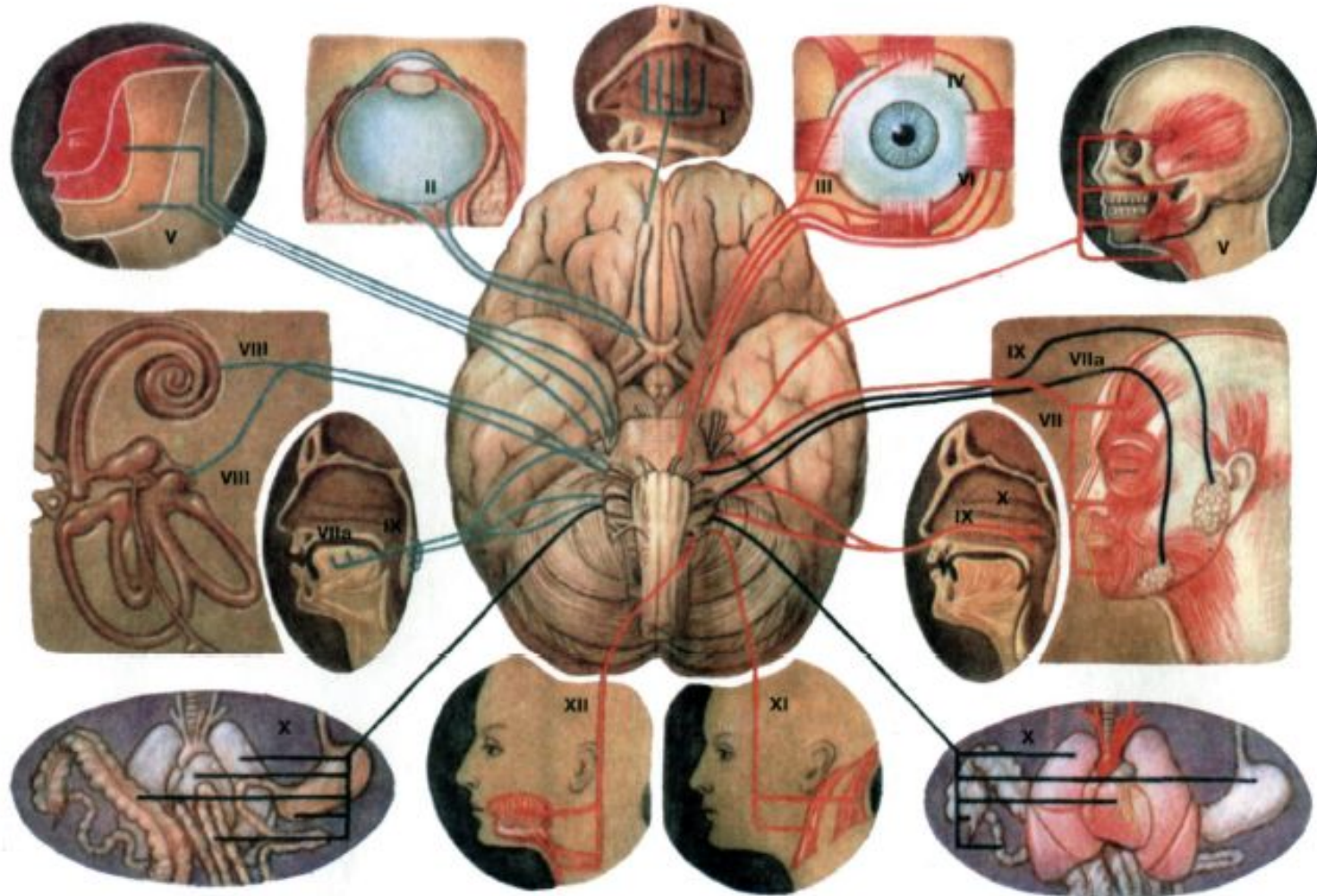
В СОСТАВЕ III, V, VII, IX, X ПАР ИМЕЕТСЯ МНОЖЕСТВО ВЕГЕТАТИВНЫХ ВОЛОКОН.

ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ВОЛОКНА ИМЕЮТСЯ ТАКЖЕ В СОСТАВЕ XII ПАРЫ.

СИСТЕМА ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ГОМОЛОГ СЕГМЕНТАРНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДРУГИХ УЧАСТКОВ ТЕЛА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ПРОПРИО- И ЭКСТРАЦЕПТИВНУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ.

СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ ЯВЛЯЕТСЯ ЧАСТЬЮ ПИРАМИДНОГО КОРКОВО-МЫШЕЧНОГО ПУТИ. В СВЯЗИ С ЭТИМ СИСТЕМА ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО НЕРВА, ПОДОБНО СИСТЕМЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЛЮБОГО УЧАСТКА ТЕЛА, СОСТОИТ ИЗ ЦЕПИ ТРЕХ НЕЙРОНОВ, А СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЬНОГО НЕРВА, ПОДОБНО КОРКОВО-СПИННОМОЗГОВОМУ ПУТИ, - ИЗ ДВУХ НЕЙРОНОВ.

Топография черепно-мозговых нервов на основании черепа



Черепные нервы — 12 парных нервов, отходящих от головного мозга. I — обонятельный нерв (n.olfactorius); II — зрительный нерв (n.opticus); III — глазодвигательный нерв (n.oculomotorius); IV — блоковый нерв (n.trochlearis); V — тройничный нерв (n.trigeminus); VI — отводящий нерв (n.abducens); VII — лицевой нерв (n.facialis) и VIIa — промежуточный нерв (n.intermedius Wrisbergi); VIII — преддверно-улитковый нерв (n.vestibulocochlearis); IX — языкоглоточный нерв (n.glossopharyngeus); X — блуждающий нерв (n.vagus); XI — добавочный нерв (n.accessorius); XII — подъязычный нерв (n.hypoglossus). Три черепных нерва являются чувствительными (I, II, VIII); шесть — двигательными (III, IV, VI, VII, XI, XII) и три — смешанными (V, IX, X).

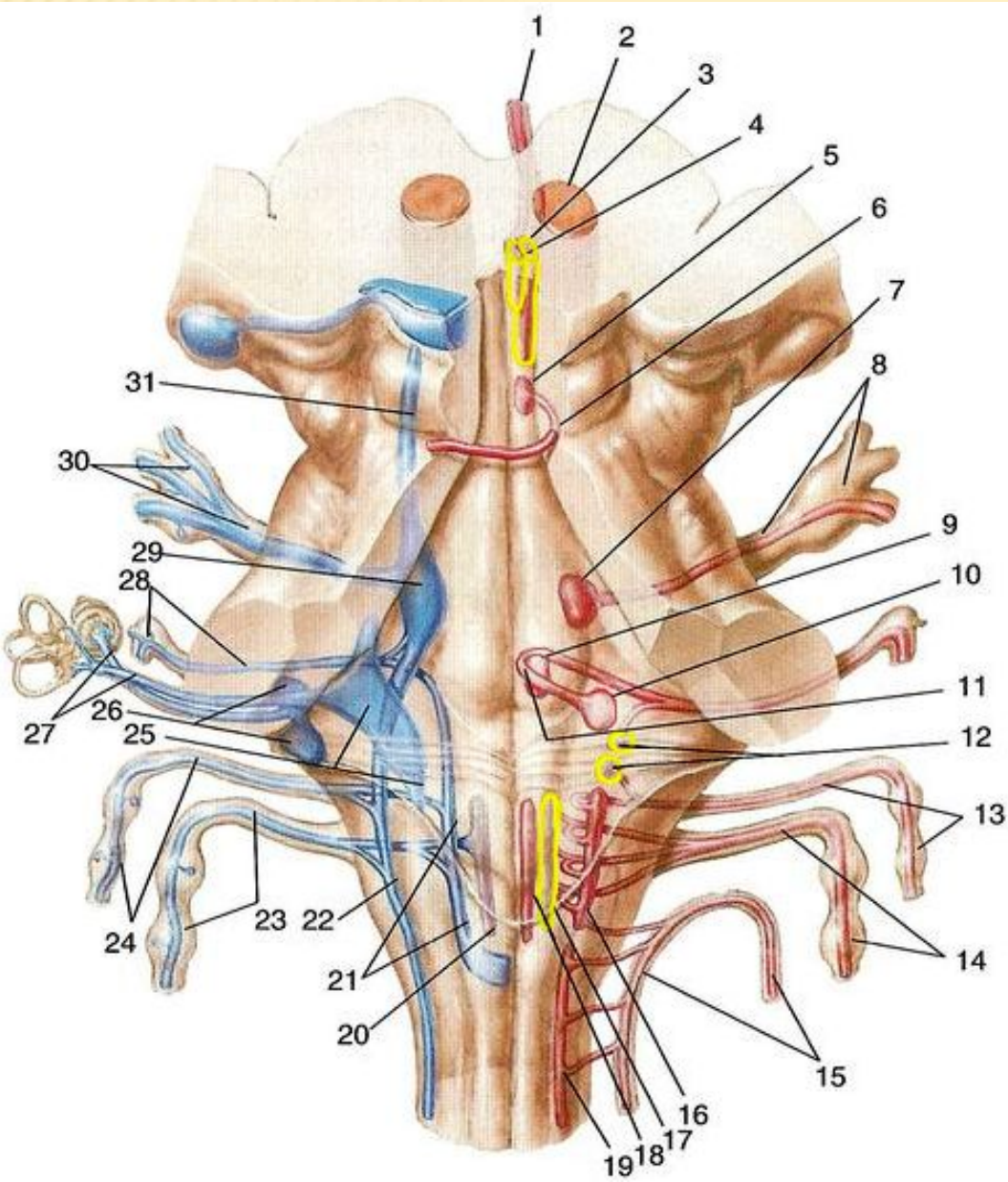
(По Бадалян)

ПРОЕКЦИЯ ЯДЕР ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ НА ДНО РОМБОВИДНОЙ ЯМКИ

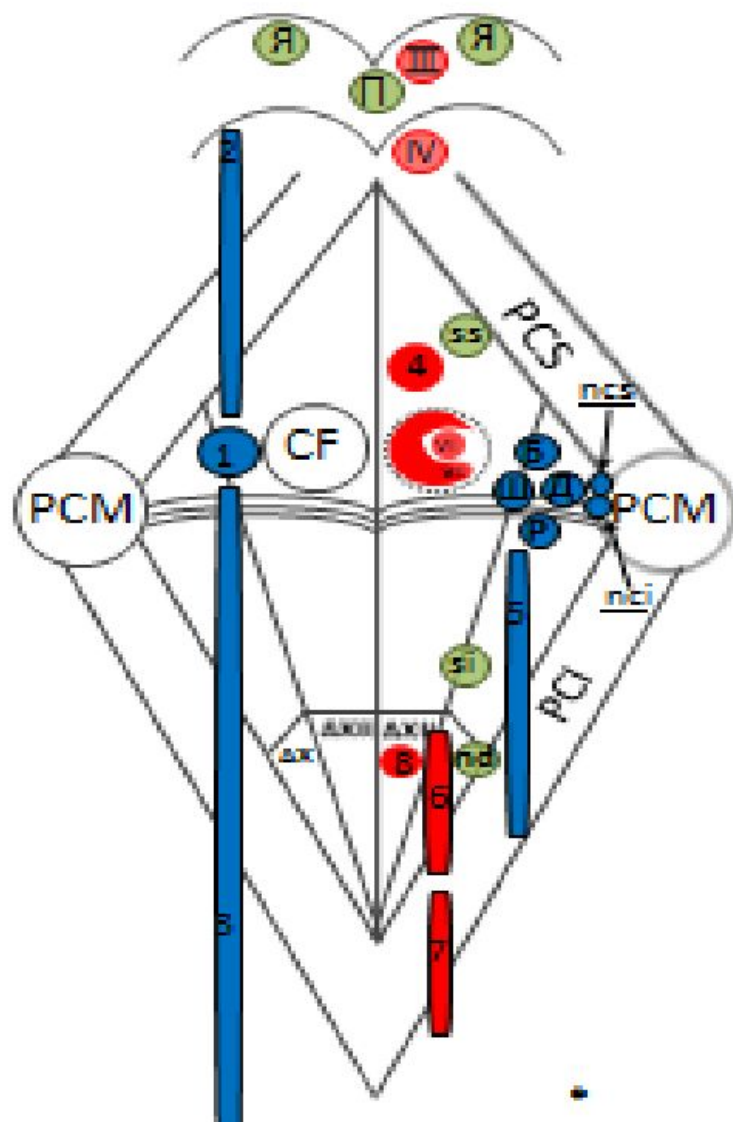
Ядра черепных нервов в стволе головного мозга, вид сзади

(Анатомия человека С.С. Михайлов соавт.)

- 1 — глазодвигательный нерв;
- 2 — красное ядро;
- 3 — **ядро глазодвигательного нерва;**
- 4 — **добавочное ядро глазодвигательного нерва;**
- 5 — **ядро блокового нерва;**
- 6 — блоковый нерв;
- 7 — **двигательное ядро тройничного нерва;**
- 8, 30 — тройничный нерв и узел;
- 9 — отводящий нерв;
- 10 — **ядро лицевого нерва;**
- 11 — колечко лицевого нерва;
- 12 — **верхнее и нижнее слюноотделительные ядра;**
- 13, 24 — языкоглоточный нерв;
- 14, 23 — блуждающий нерв;
- 15 — добавочный нерв;
- 16 — **двойное ядро;**
- 17, 20 — **дорсальное ядро блуждающего нерва;**
- 18 — **ядро подъязычного нерва;**
- 19 — **спинномозговое ядро добавочного нерва;**
- 21 — **ядра одиночного пути;**
- 22 — **спинномозговое ядро тройничного нерва;**
- 25 — **вестибулярные ядра;**
- 26 — **улитковые ядра;**
- 27 — преддверно-улитковый нерв;
- 28 — лицевой нерв и узел колечка;
- 29 — **главное ядро тройничного нерва;**
- 31 — **среднемозговое ядро тройничного нерва**



Проекция ядер



III – n. (motorius) nervi oculomotorii

П – n. impar (interstitialis) nervi oculomotorii (ядро Парлея) (Вестфала-Эдингера)

Я – n. accessorius nervi oculomotorii (ядро Якубовича)

IV – n. nervi trochlearis

1 – n. pontis n.V (nucleus sensorius principalis)

2 – n. tractus mesencephalici nervi trigemini

3 – n. 2 – n. tractus spinalis nervi trigemini

4 – n. motorius nervi trigemini

VI – n. nervi abducens

VII – n. (motorius) nervi facialis

ss – n. salivatorius superior

5 – n. tractus solitarius

Б – ядро Бехтерева, n. vestibularis superior

Р – ядро Роллера, n. vestibularis inferior

Ш – ядро Швальбе, n. vestibularis medialis

Д – ядро Дейтерса, n. vestibularis lateralis

ncs – nucleus cochlearis superior

nci – nucleus cochlearis inferior

ss – n. salivatorius inferior

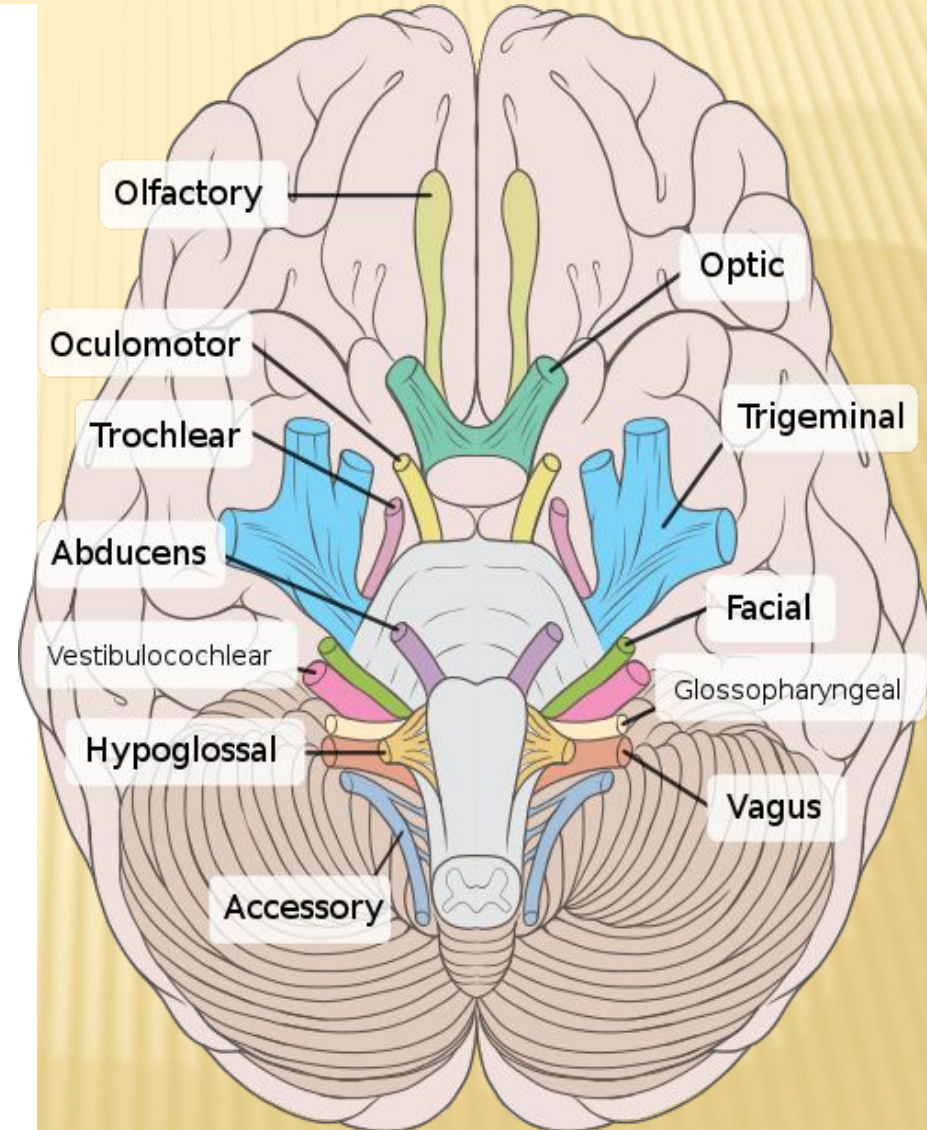
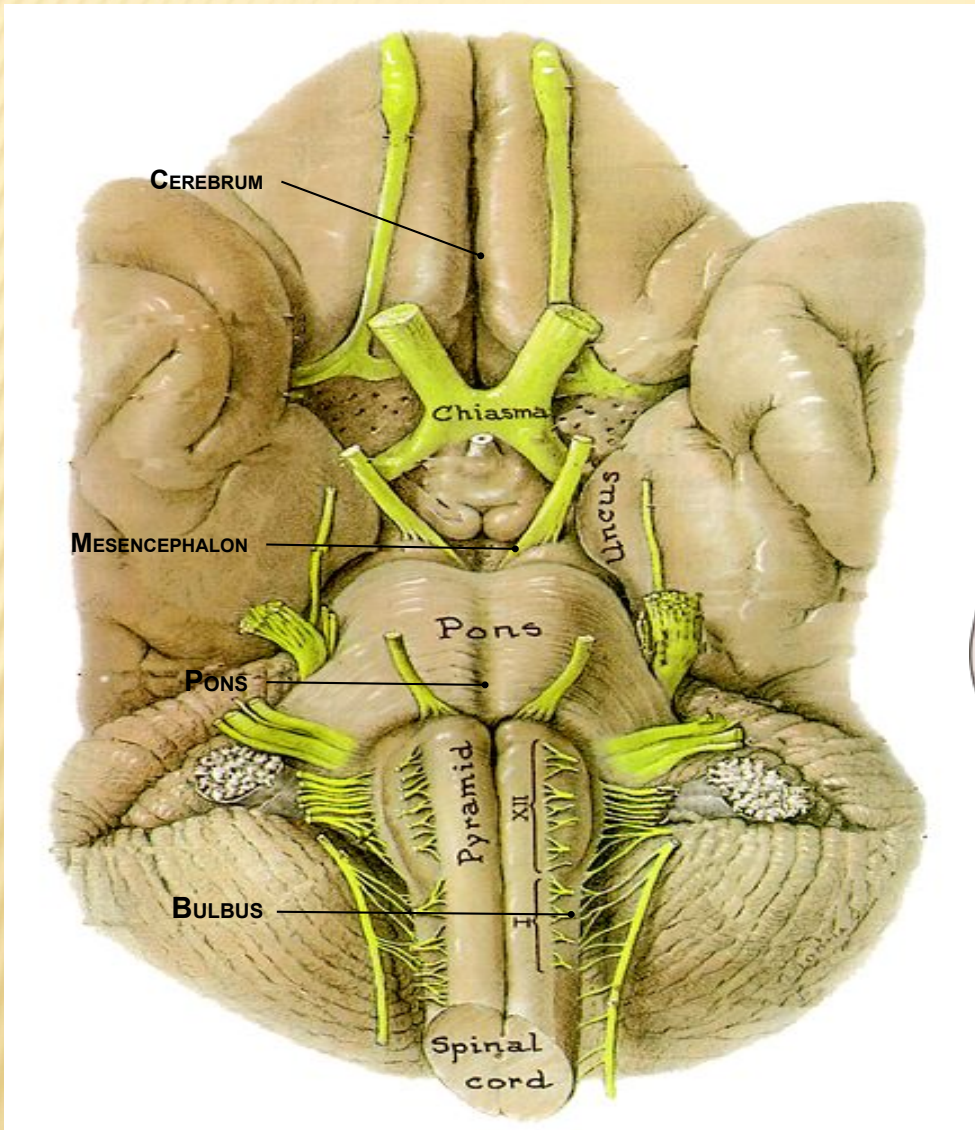
nd – n. dorsalis nervi vagi

6 – n. ambiguus

7 – n. spinalis nervi accessorii

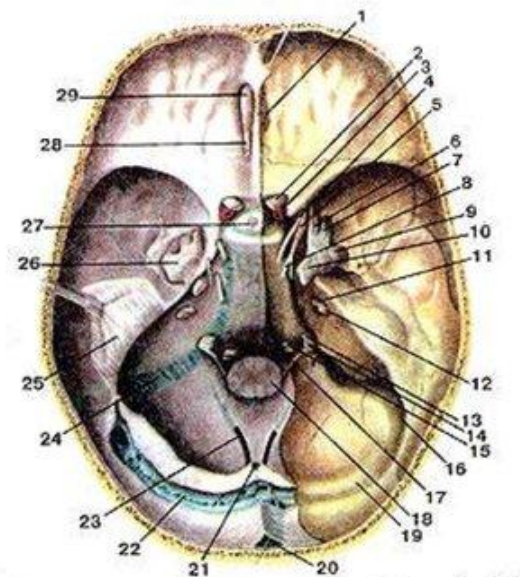
8 – n. nervi hypoglossy

ПРОЕКЦИИ ВЫХОДА ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ

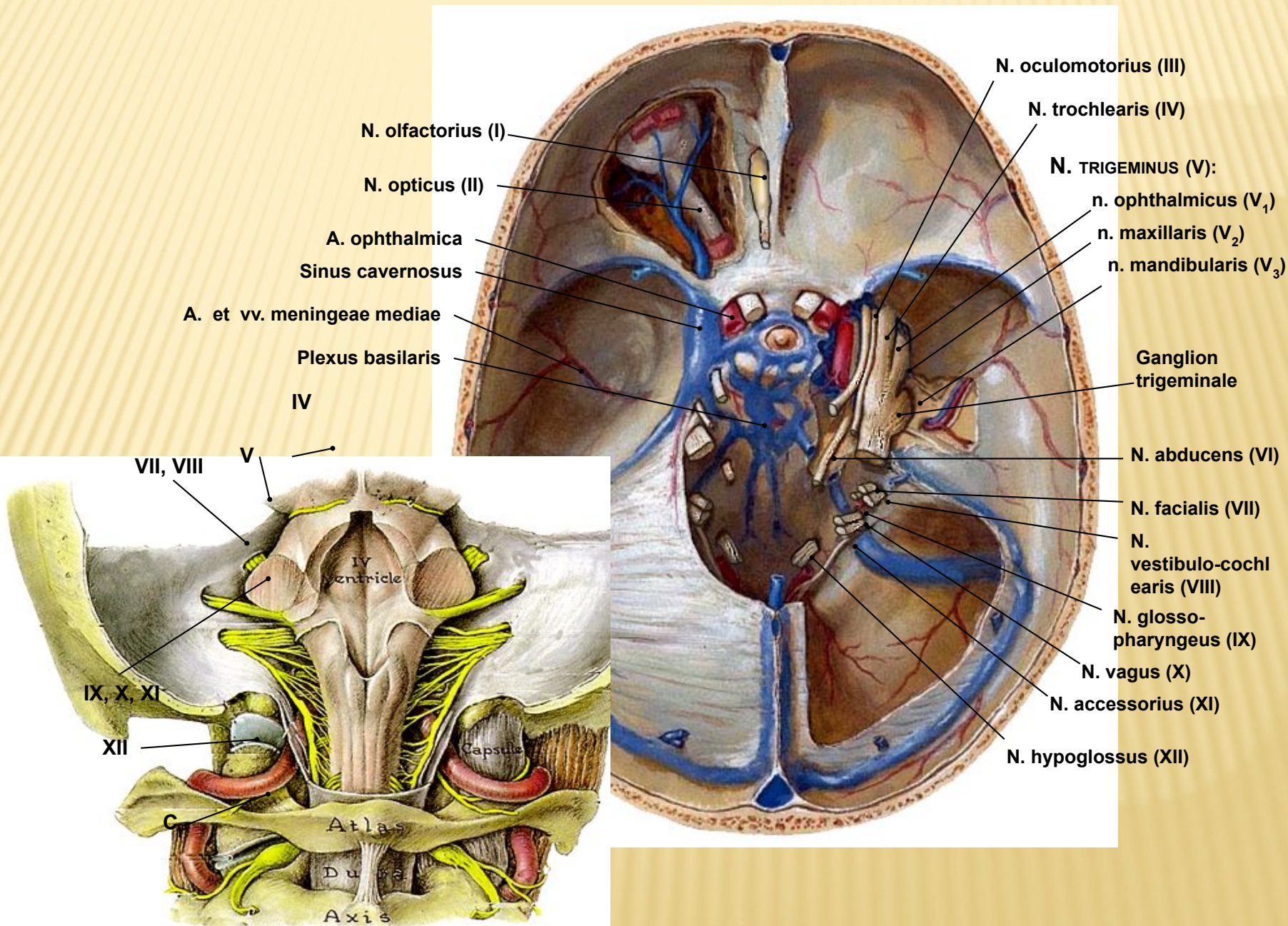


Выход черепных нервов из черепа:

- 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



МЕСТА ВЫХОДА ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ ИЗ ПОЛОСТИ ЧЕРЕПА



Органы чувств – морфофункциональные образования, осуществляющие восприятие и первичный анализ раздражений, поступающих из окружающей среды.

Органы чувств: орган зрения, орган слуха и равновесия, орган обоняния, вкуса, кожная чувствительность.

Каждый из органов чувств является частью анализатора.

Анализатор состоит из трех частей:

Периферическая часть – рецепторы.

Проводниковая часть – нервы и экстрарецептивные проводящие пути спинного и головного мозга

Корковый конец анализатора – нейроны проекционных зон коры головного мозга где происходит анализ, синтез и интеграция полученных ощущений.

Обонятельное восприятие - это химически опосредованный процесс. Рецепторы обоняния локализируются на ресничках дендритов биполярных нейронов, значительно увеличивающих поверхность обонятельного эпителия и тем самым повышающих вероятность захвата молекулы пахучего вещества. Связывание молекулы пахучего вещества с обонятельным рецептором вызывает активацию ассоциированного с ним G-белка, что приводит к активации аденилатциклазы III типа. Аденилатциклаза III типа гидролизует АТФ до цАМФ, который связывается со специфическим ионным каналом и активирует его, вызывая приток ионов натрия и кальция внутрь клетки в соответствии с электрохимическими градиентами. Деполяризация мембран рецепторов приводит к генерации потенциалов действия, которые затем проводятся по обонятельному нерву.

Структурно обонятельный **анализатор не гомологичен остальным черепным нервам, так как образуется в результате выпячивания стенки мозгового пузыря.** Он является частью системы обоняния, состоящей из трех нейронов.

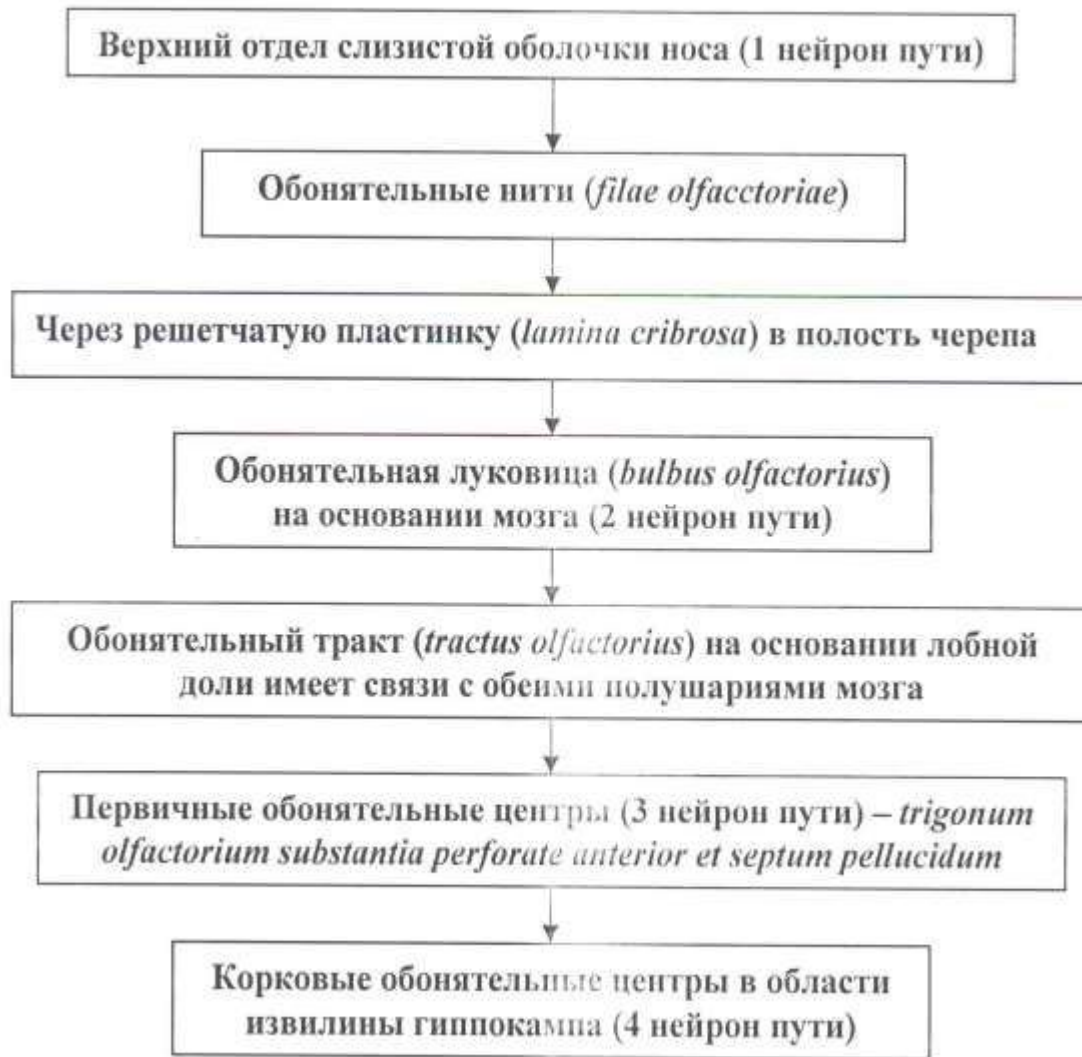
Первые нейроны - биполярные клетки, расположенные в слизистой оболочке верхней части носовой полости. Немиелинизированные отростки этих клеток образуют с каждой стороны около 20 ветвей (обонятельные нити), которые проходят через решетчатую пластинку решетчатой кости и входят в обонятельную луковицу. Эти нити и являются собственно обонятельными нервами.

Тела вторых нейронов лежат в парных обонятельных луковицах, их миелинизированные отростки образуют обонятельный тракт и оканчиваются в первичной обонятельной коре (периамигдаллярная и подмозолистая области), боковой обонятельной извилине, миндале-видном теле (*corpus amygdaloideum*) и ядрах прозрачной перегородки.

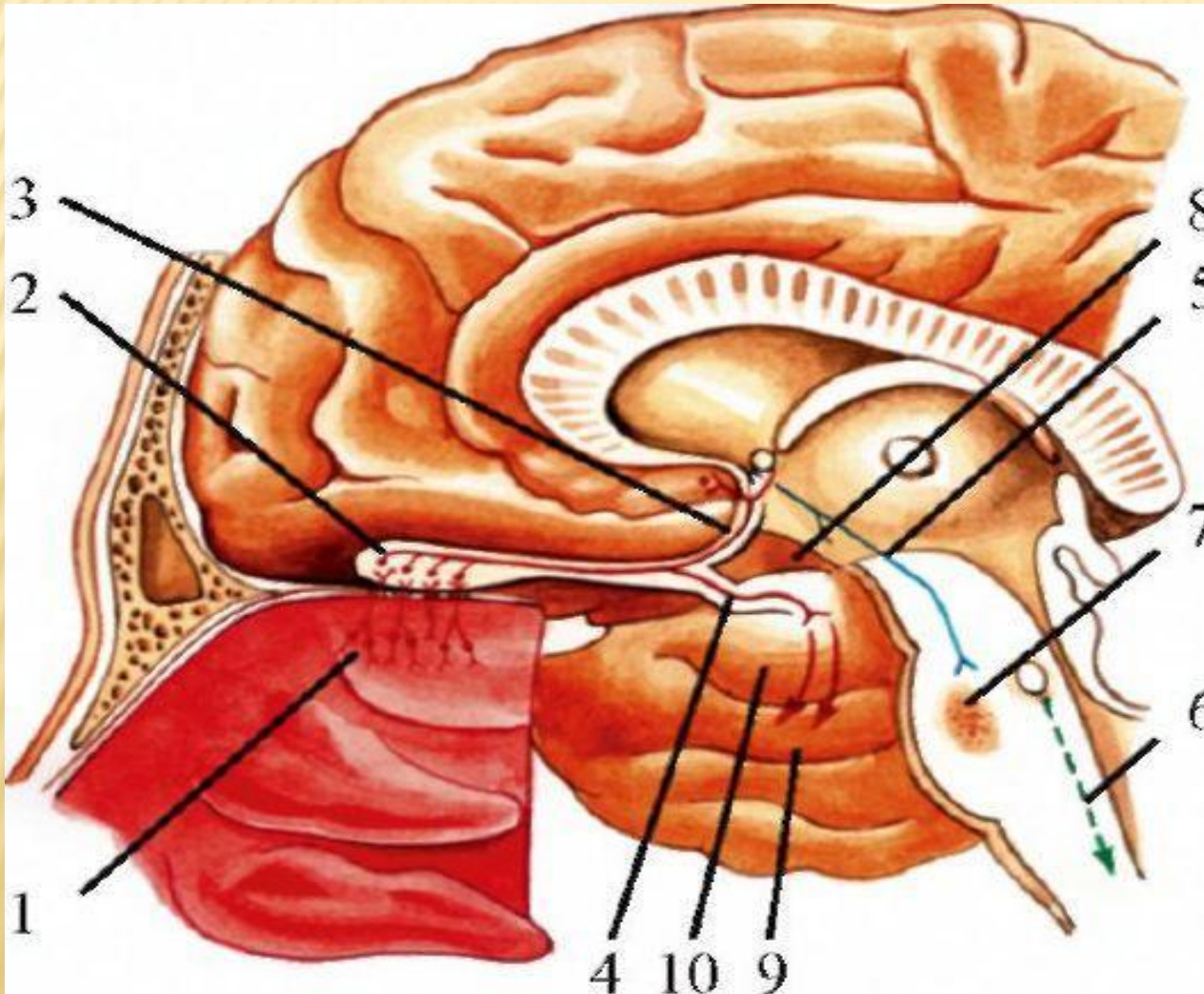
Аксоны третьих нейронов, расположенных в первичной обонятельной коре, заканчиваются в передней части парагиппокампальной извилины (энторинальная область, поле 28) и крючке (*uncus*) кортикальной области проекционных полей и ассоциативной зоне обонятельной системы. Следует иметь в виду, что третьи нейроны связаны с корковыми проекционными полями как своей, так и противоположной стороны. Переход части волокон на другую сторону происходит через переднюю спайку, соединяющую обонятельные области и височные доли обоих полушарий большого мозга, а также обеспечивающую связь с лимбической системой.

Обонятельная система посредством медиального пучка переднего мозга и мозговых полосок таламуса связана с гипоталамусом, вегетативными зонами ретикулярной формации, со слюноотделительными ядрами и дорсальным ядром блуждающего нерва.

Связи обонятельной системы с таламусом, гипоталамусом и лимбической системой обеспечивают эмоциональную окраску обонятельных ощущений.



Обонятельный нерв (*n. olfactorius*) - I пара черепно-мозговых нервов, образован 15 – 20 обонятельными нитями (*filae olfactoriae*), состоящих из нервных волокон – отростков обонятельных клеток, расположенных в толще слизистой оболочки верхних носовых раковин и верхнего отдела перегородки носа.



Обонятельные нервы.
1 - обонятельный эпителий, биполярные обонятельные клетки;
2 - обонятельная луковица;
3 - медиальная обонятельная полоска;
4 - латеральная обонятельная полоска;
5 - медиальный пучок переднего мозга;
6 - задний продольный пучок;
7 - ретикулярная формация;
8 - прегрушевидная область;
9 - поле 28 (энторинальная область);
10 - крючок и миндалевидное тело

ЛОБНАЯ
ПАЗУХА

ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ
НЕРВ

ГРЕБНЕОБРАЗНЫЕ
ВЫРОСТЫ РЕШЕТЧАТОЙ
КОСТИ

ГАЙМОРОВА
ПАЗУХА

АКСОНЫ
ОБОНЯТЕЛЬНЫХ
РЕЦЕПТОРОВ

ВЕРХНИЙ, НИЖ-
НИЙ И СРЕДНИЙ
НОСОВЫЕ ХОДЫ

ВЕРХНЯЯ, НИЖНЯЯ
И СРЕДНЯЯ НОСОВЫЕ
РАКОВИНЫ



Методика исследования.

При спокойном дыхании и закрытых глазах пальцем прижимают крыло носа с одной стороны и постепенно приближают к другому носовому ходу пахучее вещество, которое обследуемый должен идентифицировать.

Используют хозяйственное мыло, розовую воду (или одеколон), горько-миндальную воду (или валериановые капли), чай, кофе.

Следует избегать использования раздражающих веществ (нашатырный спирт, уксус), так как при этом одновременно возникает раздражение окончаний тройничного нерва.

Необходимо иметь в виду, свободны ли носовые пути или имеются катаральные выделения.

Хотя обследуемый может не назвать тестируемое вещество, осознание запаха исключает отсутствие обоняния.

СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ ОБОНЯТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА ПРОЯВЛЯЮТСЯ

- гипосмией – снижением остроты обоняния, что иногда сопровождается снижением аппетита;
- гиперосмией – повышением остроты обоняния;
- аносмией – отсутствием обоняния;
- дизосмией – извращением обоняния;
- обонятельная агнозия – нарушением узнавания запахов;
- обонятельными галлюцинациями – ощущение несуществующих (отсутствующих) запахов.

Двусторонняя полная аносмия или гипосмия могут быть обусловлены поражением носа и его придаточных пазух. Кроме того, они могут быть врожденными. В этом случае двусторонняя полная аносмия и гипосмия часто сочетаются с эндокринными расстройствами.

Односторонние нарушения обоняния чаще связаны с патологическими процессами (опухолью, абсцессом, сосудистой мальформацией, гематомой, переломом основания черепа), локализующимися в области передней черепной ямки.

Поражение *n. olfactorius* выше обонятельного тракта из-за двустороннего коркового представительства изменения обоняния практически не вызывает.

При локализации поражения ниже обонятельного тракта развиваются гомолатеральные аносмии.

Агнозия наблюдается достаточно редко, так как обонятельные рецепторы имеют двустороннее корковое представительство.

При раздражении височной доли головного мозга в области извилины гипокампа могут возникать обонятельные галлюцинации.

Необходимо учитывать, что необычные и неопределенные приступообразные обонятельные ощущения, отмечающиеся больным в виде ложного восприятия какого-либо неприятного запаха, который может являться предвестником приступа эпилепсии, обусловленного раздражением височной доли мозга.

Орган зрения (*organum visus*) воспринимает световые раздражители. С их помощью осуществляется процесс восприятия окружающих предметов: размера, формы, цвета, расстояния до них, движения и др.

Орган зрения состоит из основных и вспомогательных органов. Главным основным аппаратом, отвечающим за рецепцию, является глазное яблоко (*bulbus oculi*). Оно имеет неправильную шарообразную форму и располагается в переднем отделе глазницы. Большая часть глазного яблока скрыта, и увидеть можно только роговицу (*cornea*) и прилегающую к ней незначительную область.

Внутреннее ядро глазного яблока, состоящее из хрусталика (*lens*), стекловидного тела (*corpus vitreum*) и водянистой влаги (*humor aquosus*), окружено тремя оболочками:

- наружной
- средней
- внутренней

Орган зрения

Глазное яблоко

Окружающие оболочки

Наружная- фиброзная:
роговица и склера

Средняя- сосудистый тракт:
Радужка, ресничное тело,
собственно- сосудистая
оболочка

Внутренняя- сетчатка

Внутреннее ядро

Хрусталик

Стекловидное тело

Водянистая влага
камер

Вспомогательный аппарат

Защитные приспособления

Брови

Веки

Ресницы

Двигательный аппарат

Слезный аппарат

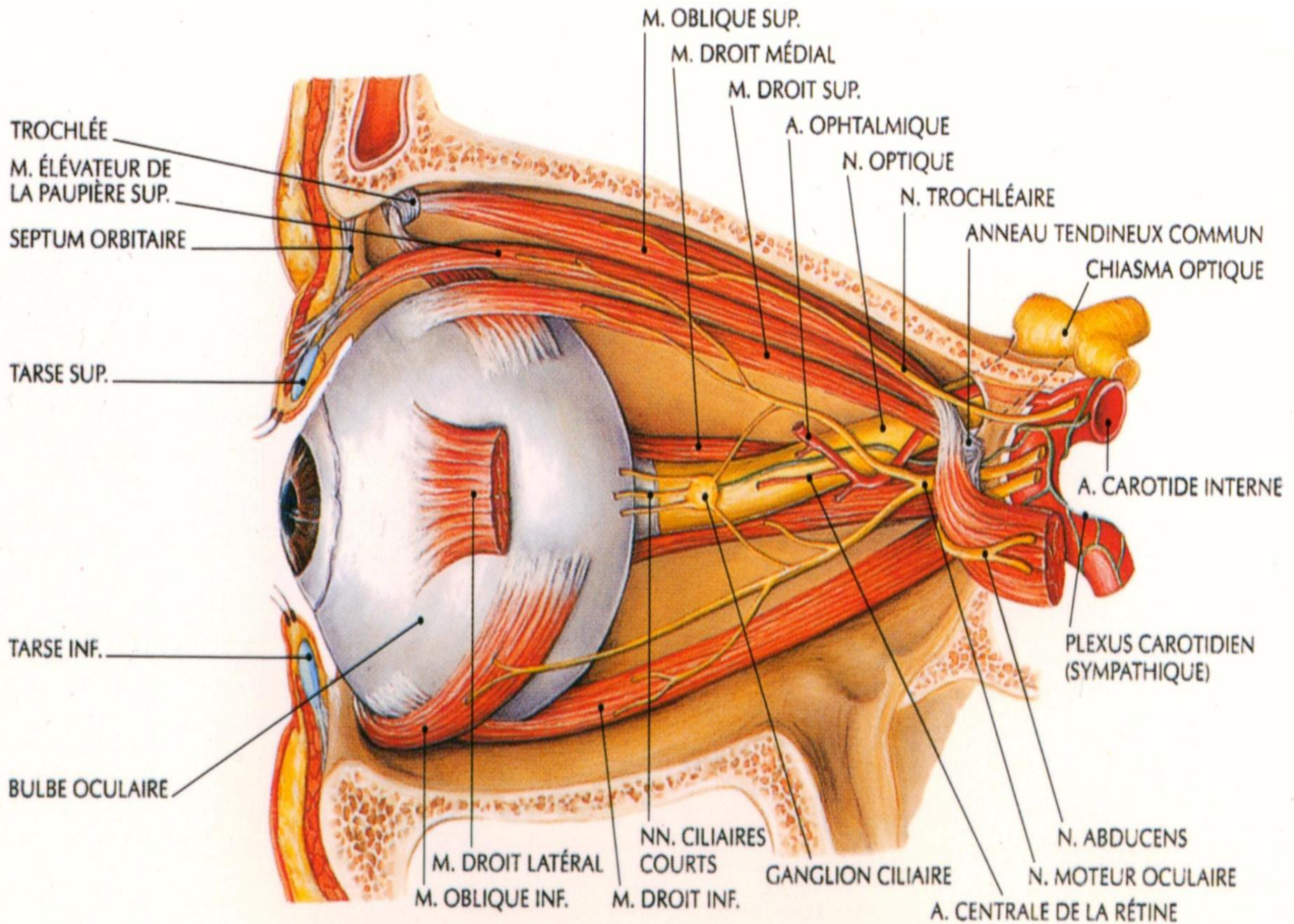
Слезная железа

Слезотводящие пути:

Слезные канальцы

Слезный мешок

Носослезный канал

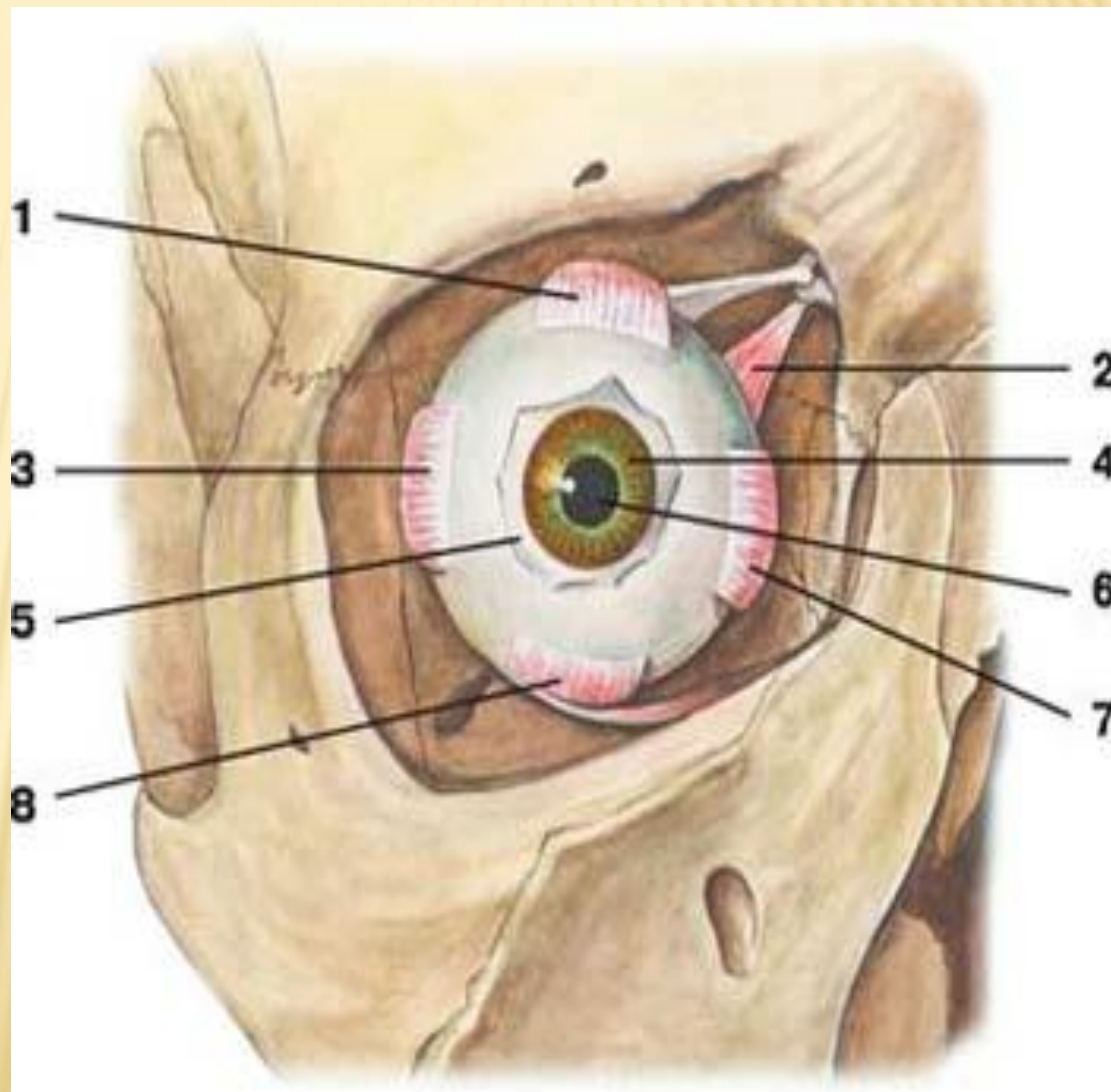


Вспомогательные органы

Глазное яблоко обладает подвижностью благодаря мышцам глазного яблока

Мышцы глаза (вид спереди).

- 1 - верхняя прямая мышца;
- 2 - верхняя косая мышца;
- 3 - латеральная прямая мышца;
- 4 - роговица;
- 5 - конъюнктива;
- 6 - зрачок;
- 7 - медиальная прямая мышца;
- 8 - нижняя прямая мышца.



Зрительный нерв (n. opticus) – II пара черепно-мозговых нервов: рецепторный аппарат состоящий из комплекса колбочек и палочек – это периферические отростки ганглиозных клеток (**первый нейрон**) сетчатки – а центральный отросток составляет зрительный нерв, который покидает глазницу через зрительный канал.

Сразу после вступления в среднюю черепную ямку нервы образуют неполный зрительный перекрест (chiasma opticum). **На противоположную сторону переходит только медиальная часть волокон зрительного нерва, идущая от внутренних половин сетчатки.** Каждый зрительный тракт содержит волокна от внутренней половины сетчатки противоположной стороны и наружной половины сетчатки глаза своей стороны – то есть в правый зрительный тракт проводит раздражение от левых половин полей зрения обоих глаз.

За зрительным перекрестом **следуют зрительные тракты (tractus opticus)**, огибая снаружи ножки мозга **входят в первичные подкорковые зрительные центры** – в латеральное коленчатое тело (*corpus geniculatum laterale*), в подушку таламуса (*pulvinar*) и частично в ядра верхних холмиков (второй нейрон)

Нейроны верхних бугорков четверохолмия участвуют в осуществлении реакции зрачка на свет, а также рефлекса аккомодации, так как их отростки заканчиваются на вегетативном ядре глазодвигательного нерва.

Основное место окончания зрительного тракта – латеральное коленчатое тело и подушка таламуса (3-й нейрон).

Перечисленные образования являются первичными (подкорковыми) зрительными центрами.

В свою очередь, отростки клеток латерального коленчатого тела и подушки таламуса образуют центральный пучок Грациоле, проходят через внутреннюю капсулу и заканчиваются в корковом центре зрения расположенном на медиальной поверхности затылочной доли по обе стороны от шпорной борозды и язычной извилины.

Пути от нижних квадрантов – проецируются в язычную извилину книзу от шпорной борозды.

Пути от верхних квадрантов – в область шпорной борозды.

Рецепторный аппарат сетчатки глаза (медialьные половины сетчатки воспринимают раздражение от наружной части поля зрения, латериальные половины сетчатки воспринимают раздражение от внутренней части поля зрения). Колбочки располагаются, в основном, в области желтого пятна и обеспечивают цветное зрение. Палочки располагаются, в основном, в периферических областях сетчатки и обеспечивают черно-белое зрение. Ганглиозные клетки сетчатки (первый нейрон пути зрительного анализатора)

Зрительный нерв (*n. opticus*)

Зрительный нерв попадает в полость черепа через зрительное отверстие (*foramen opticum*) и проходит по основанию мозга

Перекрест впереди турецкого седла (*chiasma nervorum opticum*), перекрещиваются только внутренние волокна от медialьных половин сетчатки, наружные волокна идут неперекрещенными

Первичные зрительные центры в верхних холмиках (2 нейрон)

Наружные коленчатые тела и подушка зрительного бугра (3 нейрон, таламический)

Зрительная лучистость (*radiation optica*) – центральный зрительный пучок Границе (в верхних частях зрительной лучистости проходят волокна от верхнего квадранта сетчатки, проецирующиеся в область над шпорной бороздой (*sulcus calcarinus*) – *cuneus*; в нижних частях зрительной лучистости проходят волокна от нижнего квадранта сетчатки, проецирующиеся книзу от шпорной борозды в язычную извилину (*gurus lingualis*))

Задняя ножка внутренней капсулы

Внутренняя поверхность затылочной доли вокруг шпорной борозды (корковый центр зрения) – принимает информацию от одноименных половин сетчатки обоих глаз

Методика исследования.

Для суждения о состоянии зрения необходимо исследовать остроту зрения, поле зрения, цветоощущение и глазное дно.

Острота зрения (visus) определяется для каждого глаза в отдельности с помощью стандартных текстовых таблиц или карт, компьютеризированных систем. У больных с выраженным снижением зрения оценивают счет или движение пальцев у лица, восприятие света.

Поля зрения (периметрия) исследуют на белый и красный, реже на зеленый и синий цвета. Нормальные границы поля зрения на белый цвет: **верхняя - 60°, внутренняя - 60°, нижняя - 70°, наружная - 90°; на красный цвет - соответственно 40, 40, 40 и 50°.**

При ориентировочном определении полей зрения врач садится напротив обследуемого (больного желательно усадить спиной к источнику света) и просит его закрыть глаз ладонью, не нажимая при этом на глазное яблоко. Второй глаз больного должен быть открыт, а взор фиксирован на переносице обследующего. Больного просят сообщить, когда он увидит объект (молоточек или палец руки обследующего), который тот ведет от периферии окружности к ее центру, которым является глаз больного. При исследовании наружного поля зрения движение начинается с уровня уха больного. Внутреннее поле зрения исследуют аналогичным способом, но объект вводят в поле зрения с медиальной стороны. Для исследования верхней границы поля зрения руку устанавливают над волосистой частью головы и ведут сверху вниз. Наконец, нижнюю границу определяют, двигая руку снизу вперед и вверх.

Можно предложить обследуемому пальцем указать середину полотенца, веревки или палки, взор при этом должен быть зафиксирован строго перед собой. При ограничении поля зрения больной делит пополам примерно 3/4 предмета в связи с тем, что около 1/4 его длины выпадает из поля зрения. Гемианопсию помогает выявить исследование мигательного рефлекса. Если обследующий неожиданно поднесет руку со стороны глаза пациента с дефектом поля зрения (гемианопсией), то моргания не возникнет.

Цветоощущение исследуют при помощи специальных полихроматических таблиц, на которых пятнами разного цвета изображены цифры, фигуры и т.д.

Поражения зрительного нерва могут проявляться:

- амблиопией – снижением остроты зрения,
- амаврозом – потерей остроты зрения,
- концентрическим сужением полей зрения – сужением полей зрения со всех сторон,
- скотомой – выпадением отдельных участков периферического поля зрения,
- гомонимной гемианопсией – выпадением одноименных полей зрения каждого глаза (чаще является следствием нарушением кровоснабжения из ветвей задней мозговой артерии),

квадрантной гомонимной гемианопсией – выпадением квадрантов зрительного поля (верхних или нижних),

- гетеронимной гемианопсией – выпадением разноименных половин полей

зрения (внутренних или наружных),

- битемпоральной гемианопсией – выпадением наружных височных полей зрения,

- биназальной гемианопсией – выпадением внутренних полей зрения,

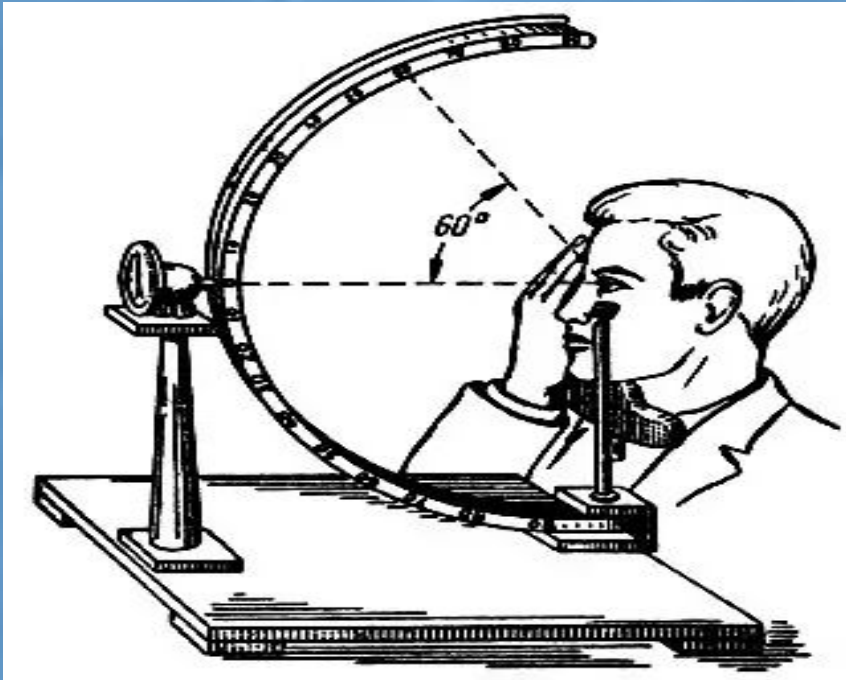
- зрительная агнозия – нарушение зрительного восприятия (узнавания) объектов.

При поражении зрительного нерва клиническое обследование включает:

- определение остроты зрения,
- определение и измерение полей зрения,
- биомикроскопию переднего отдела глаза,
- офтальмоскопию.

Периферическое зрение определяется полем зрения- пространством, видимым глазом при условии неподвижной фиксации глаза и головы.

На расстоянии 1 м от глаза исследуемого белый тест-объект медленно передвигают от центра к периферии по горизонтали, вертикали и в косых направлениях, отмечая точки в которых исчезает объект.



Исследование поля зрения с помощью периметра

ПОЛЕ ЗРЕНИЯ

OD

Объект белый
---//--- красный
---//--- зеленый
---//--- синий

Фамилия
№
Дата

OS

Объект белый
---//--- красный
---//--- зеленый
---//--- синий

Фамилия
№
Дата

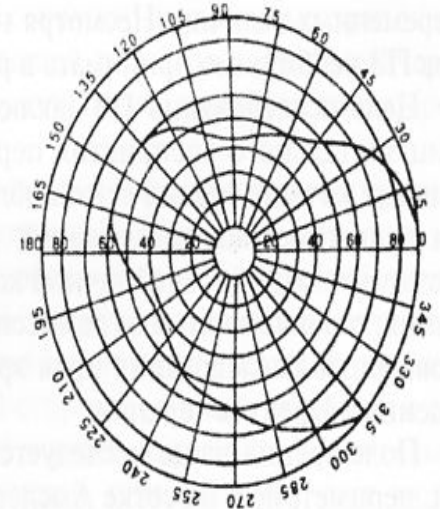
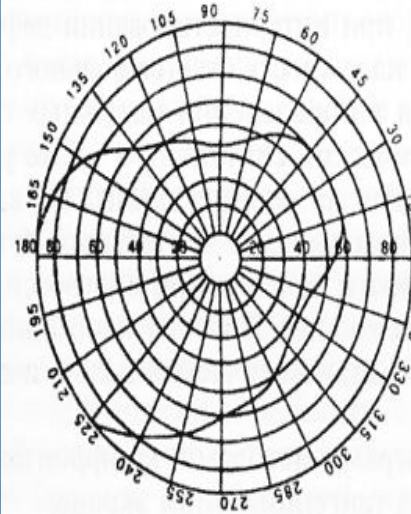


Рис. 2.8. Нормальные границы поля зрения

Таким образом определяют выпадение поля зрения- скотомы. Физиологической скотомой является слепое пятно.

Измерение внутриглазного давления

Измерения проводят для оценки состояния ВГД, а также при подозрении на повышенное ВГД, с целью выявления больных с глаукомой.



Норма ВГД 16- 26 мм рт. ст.

Измерение внутриглазного давления (ВГД) при помощи тонометра Маклакова

Измерение внутриглазного давления



Измерение внутриглазного давления (ВГД) электронным тонометром

Поражения зрительного нерва могут проявляться:

- амблиопией – снижением остроты зрения,
- амаврозом – потерей остроты зрения,
- концентрическим сужением полей зрения – сужением полей зрения со всех сторон,
- скотомой – выпадением отдельных участков периферического поля зрения,
- гомонимной гемианопсией – выпадением одноименных полей зрения каждого глаза (чаще является следствием нарушением кровоснабжения из ветвей задней мозговой артерии),
- квадрантной гомонимной гемианопсией – выпадением квадрантов зрительного поля (верхних или нижних),
- гетеронимной гемианопсией – выпадением разноименных половин полей зрения (внутренних или наружных),
- битемпоральной гемианопсией – выпадением наружных височных полей зрения,
- биназальной гемианопсией – выпадением внутренних полей зрения,
- зрительная агнозия – нарушение зрительного восприятия (узнавания) объектов.

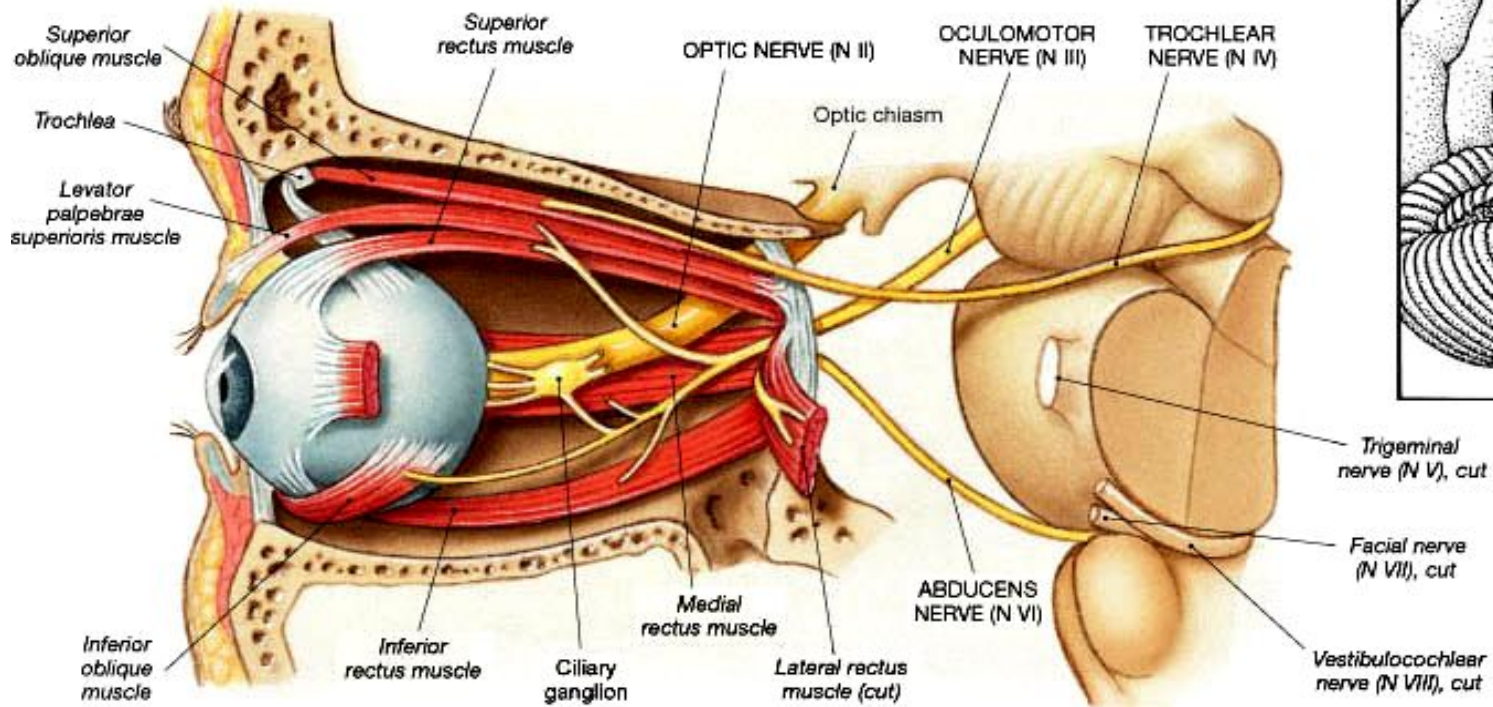
Раздражение зрительной коры приводит к появлению мерцания, мелькание светлых пятен перед глазами – **фотомы**.

Могут иметь место более сложные зрительные ощущения: макропсии, микропсии, метаморфопсии.

Зрительные галлюцинации: Раздражениям наружной поверхности затылочной доли сопутствуют более сложные зрительные ощущения и зрительные галлюцинации (фантастически, цветные и кинематографические картинки)

СОМАТОМОТОРНЫЕ ЧЕРЕПНЫЕ НЕРВЫ

Глазодвигательный нерв, *n. oculomotorius* (III)
Блоковый нерв, *n. trochlearis* (IV)
Отводящий нерв, *n. abducens* (VI)



Глазодвигательный нерв (*n. oculomotorius*) – III пара черепно-мозговых нервов, является смешанным нервом.

Глазодвигательный нерв является смешанным нервом, ядра состоят из пяти клеточных групп: два наружных двигательных крупноклеточных ядра, два мелкоклеточных ядра и одно внутреннее непарное мелкоклеточное ядро .

Двигательные ядра глазодвигательных нервов располагаются кпереди от центрального окружающего водопровод серого вещества, а вегетативные ядра - в пределах центрального серого вещества. Ядра получают импульсы от коры нижнего отдела прецентральной извилины, которые передаются через корково-ядерные пути, проходящие в колене внутренней капсулы.

Двигательные ядра иннервируют наружные мышцы глаза: верхнюю прямую мышцу (движение глазного яблока вверх и кнутри); нижнюю прямую мышцу (движение глазного яблока вниз и кнутри); медиальную прямую мышцу (движение глазного яблока кнутри); нижнюю косую мышцу (движение глазного яблока кверху и кнаружи); мышцу, поднимающую верхнее веко. В каждом ядре нейроны, ответственные за определенные мышцы, формируют колонки.

Два мелкоклеточных добавочных ядра Якубовича-Эдингера-Вестфала дают начало парасимпатическим волокнам, которые иннервируют внутреннюю мышцу глаза - мышцу, суживающую зрачок (*m. sphincter pupillae*). Заднее центральное непарное ядро Перлиа является общим для обоих глазодвигательных нервов и осуществляет конвергенцию глазных осей и аккомодацию.

Рефлекторная дуга зрачкового рефлекса на свет: афферентные волокна в составе зрительного нерва и зрительного тракта, направляющегося к верхним бугоркам крыши среднего мозга и заканчивающегося в ядре претектальной области. Вставочные нейроны, связанные с обоими добавочными ядрами, обеспечивают синхронность зрачковых рефлексов на свет: освещение сетчатки одного глаза вызывает сужение зрачка и другого, не освещенного глаза. Афферентные волокна из добавочного ядра вместе с глазодвигательным нервом входят в глазницу и прерываются в ресничном узле, постганглионарные волокна которого иннервируют мышцу, суживающую зрачок (*m. sphincter pupillae*). Этот рефлекс не вовлекает кору полушарий большого мозга.

Часть аксонов двигательных нейронов перекрещивается на уровне ядер. Вместе с неперекрещенными аксонами и парасимпатическими волокнами они минуют красные ядра и направляются в медиальные отделы ножки мозга, где объединяются в глазодвигательный нерв. Нерв проходит между задней мозговой и верхней мозжечковой артериями. На пути к глазнице он проходит через субарахноидальное пространство базальной цистерны, прободает верхнюю стенку пещеристого синуса и далее следует между листками наружной стенки пещеристого синуса, выходя из полости черепа через верхнюю глазничную щель.

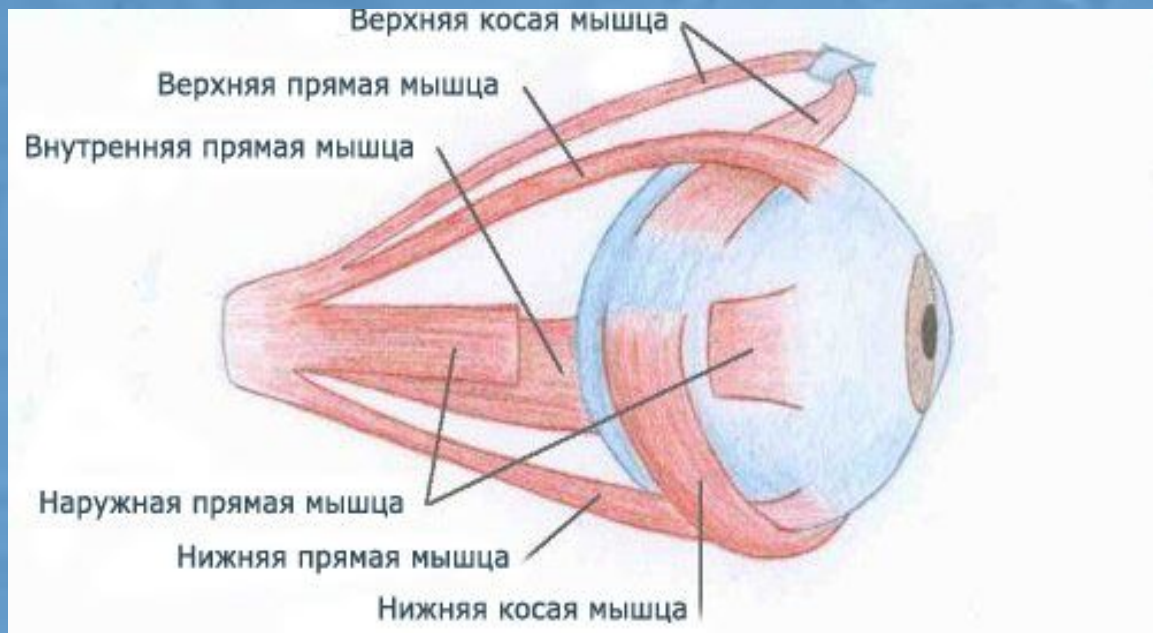
Двигательный аппарат

Движение обеспечивается поперечно-полосатыми произвольными мышцами, которые начинаются от сухожильного кольца вокруг зрительного нерва в глубине глазницы и прикрепляются к главному яблоку.

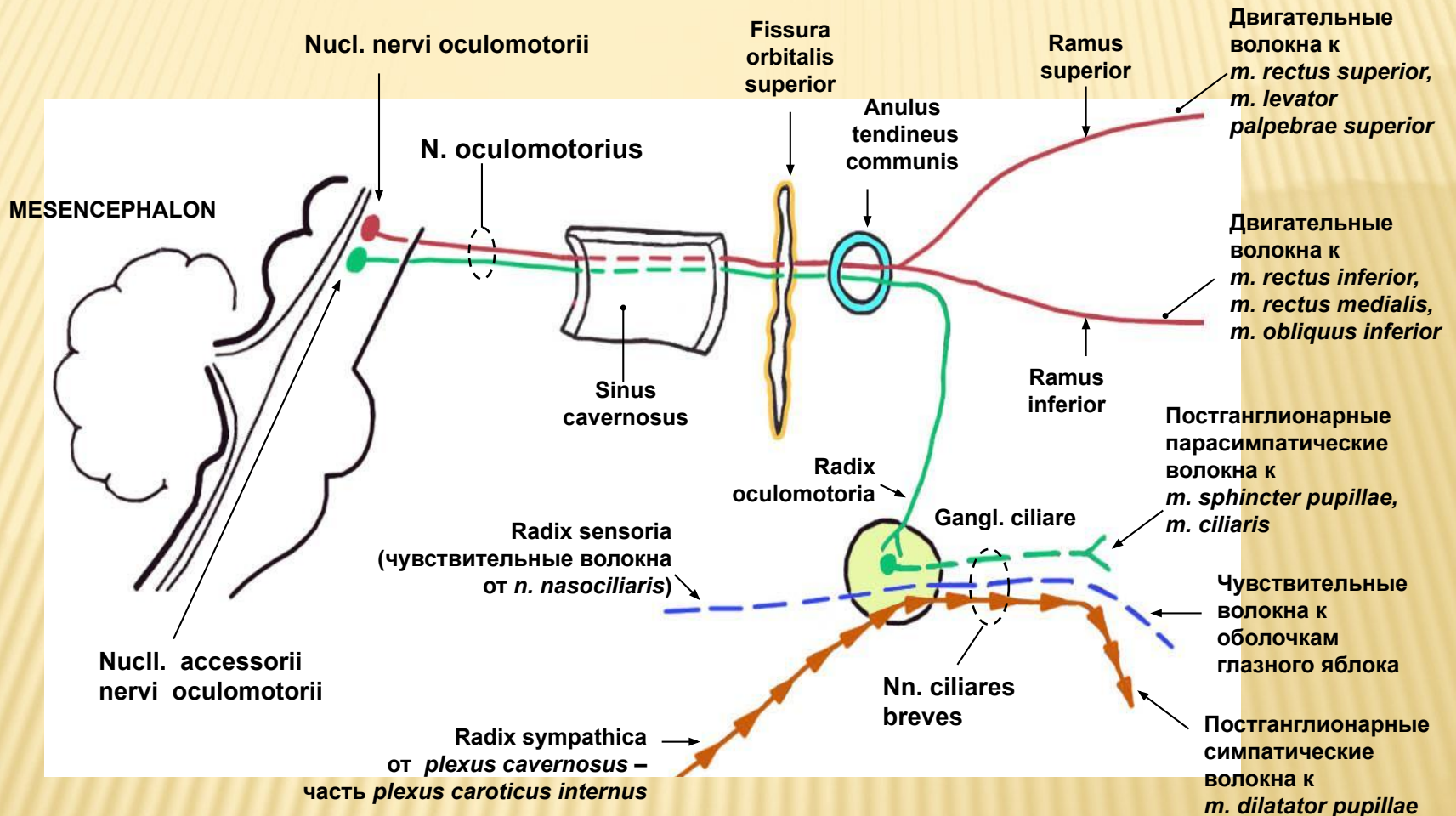
Выделяют 4 прямые мышцы:

Верхняя, нижняя, латеральная, медиальная.

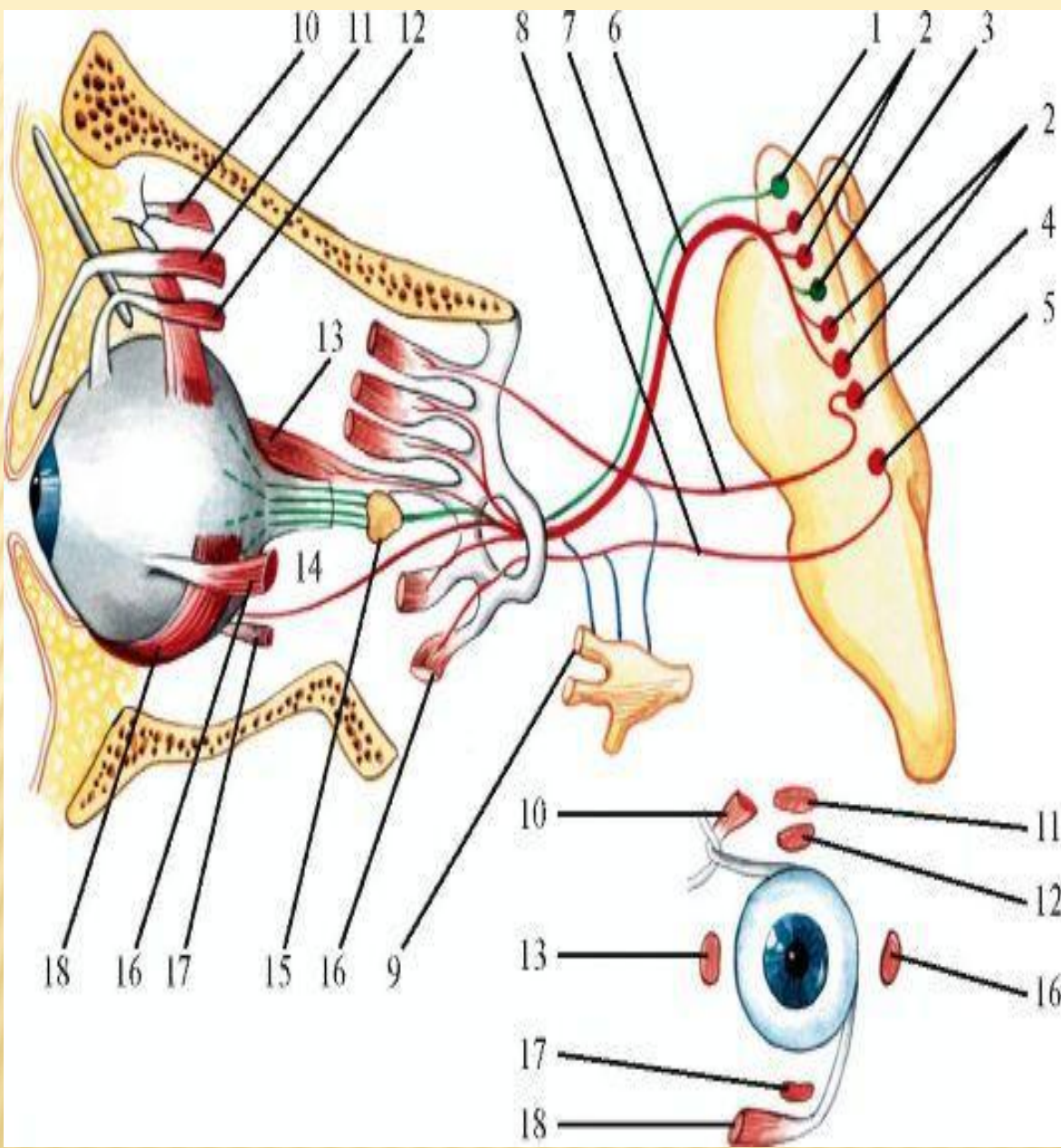
2 косые: верхняя, нижняя, а также мышца поднимающая верхнее веко.



ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНЫЙ НЕРВ, *n. oculomotorius* (схема)



ЯДРА ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО НЕРВА: **nucl. nervi oculomotorii** (двиг.)
nucll. accessorii nervi oculomotorii (вегет.)



Глазодвигательные нервы.

1 - добавочное ядро глазодвигательного нерва (ядро Якубовича-Эдингера-Вестфалья); 2 - крупноклеточное ядро глазодвигательного нерва; 3 - заднее центральное ядро глазодвигательного нерва; 4 - ядро блокового нерва; 5 - ядро отходящего нерва; 6 - глазодвигательный нерв; 7 - блоковый нерв; 8 - отводящий нерв; 9 - глазной нерв (ветвь тройничного нерва) и его связи с глазодвигательными нервами; 10 - верхняя косая мышца; 11 - мышца, поднимающая верхнее веко; 12 - верхняя прямая мышца; 13 - медиальная прямая мышца; 14 - короткие ресничные нервы; 15 - ресничный узел; 16 - латеральная прямая мышца; 17 - нижняя прямая мышца; 18 - нижняя косая мышца.

Красным цветом обозначены двигательные волокна, зеленым - парасимпатические, синим - чувствительные

Ядра *n. oculomotorius* располагаются в области среднего мозга, вдоль ликворопровода и на уровне верхних холмиков

Крупноклеточные ядра обеспечивают иннервацию поперечно-полосатой мускулатуры глаз

Обеспечивают поворот глазного яблока кнутри, вверх и частично вниз, отвечают за реакции конвергенции и поднимают верхнее веко

Мелкоклеточные ядра (добавочное ядро Якубовича-Эдинга-Вестфала), обеспечивают парасимпатическую иннервацию мышцы суживающей зрачок

Непарное парасимпатическое ядро Перлина (иннервирует *m. ciliaris*), обеспечивает аккомодацию

Волокна *n. oculomotorius* проникают в полость глазницы через верхнюю глазничную щель вместе с IV и VI парами и верхней ветвью V пары черепно-мозговых нервов

Выделяют следующие общие клинические **симптомы поражения глазодвигательного нерва и его ядер:**

- 1) птоз** — опущение верхнего века вследствие паралича *m. levator palpebrae superior*;
- 2) экзофтальм** — выстояние глазного яблока из орбиты, обусловленное атонией четырех парализованных наружных мышц глазного яблока;
- 3) расходящееся косоглазие** — отклонение глазного яблока на стороне поражения кнаружи и книзу вследствие сохраненного тонуса непораженных мышц-антагонистов, иннервируемых IV и VI черепными нервами;

- 4) ограничение движений глазного яблока вверх, внутрь, вниз;
- 5) диплопия — двоение, возникающее при попытке взглянуть вверх, внутрь и вниз;
- 6) **мидриаз** — расширение зрачка вследствие паралича мышцы, суживающей зрачок;
- 7) снижение или утрата реакции зрачка на свет вследствие поражения эфферентной части дуги зрачкового рефлекса;
- 8) снижение или утрата реакции зрачка на аккомодацию или аккомодацию с конвергенцией;
- 9) расстройство аккомодации в результате паралича ресничной мышцы с нарушением зрения вблизи

Прямой синдром Аргайлла—Робертсона: утрата реакции зрачков на свет при сохранности реакции на аккомодацию и конвергенцию.

При этом обычно наблюдается **миоз, анизокория, деформация зрачков.**

Синдром возникает при поражении ядер Якубовича, патогномоничен для нейросифилиса, но может встречаться и при рассеянном склерозе, опухоли среднего мозга, сирингобульбомиелии, алкоголизме, сахарном диабете

Обратный синдром Аргайлла—Робертсона:

утрата реакции зрачков на аккомодацию и конвергенцию при сохранности реакции зрачков на свет сочетается со слабостью аккомодации и характерен для перенесенного ранее летаргического энцефалита.

Синдром Эйди: односторонняя или двусторонняя пупиллотония — зрачок очень медленно суживается на свету и также медленно расширяется в темноте, кроме того, замедлена реакция зрачков на аккомодацию и аккомодацию с конвергенцией, возможно сочетание с одно- или двусторонним отсутствием коленных и ахилловых рефлексов.



Поражение правого глазодвигательного нерва.

а - птоз правого века; **б** - расходящееся косоглазие, экзофтальм

Синдром Вебера (синдром Вебера-Гюблера-Жандре) – альтернирующий синдром, возникающий при поражении основания ножки мозга в зоне пересечения ее корешком глазодвигательного нерва.

Проявляется на стороне поражения парезом или параличом наружных и внутренних мышц глаза (птоз верхнего века, офтальмопарез или офтальмоплегия, мидриаз); на противоположной стороне отмечается центральный гемипарез. Чаще возникает в связи с нарушением кровообращения в оральной части ствола мозга.

Синдром Бенедикта - альтернирующий синдром при локализации патологического очага в покрышке среднего мозга, на уровне ядер глазодвигательного нерва, красного ядра и мозжечково-красноядерных связей.

Проявляется:

на стороне поражения расширением зрачка в сочетании с параличом поперечнополосатых мышц, иннервируемых глазодвигательным нервом,

а на противоположной стороне - интенционным дрожанием, иногда гиперкинезом по типу хореоатетоза и гемигипестезией.

Симптом Гертвига-Мажанди - особая форма приобретенного косоглазия,

при котором глазное яблоко на стороне поражения повернуто книзу и кнутри, а другое - кверху и кнаружи. Такое диссоциированное положение глаз сохраняется и при изменениях положения взора.

Симптом обусловлен

поражением медиального продольного пучка в покрышке среднего мозга.

Чаще возникает вследствие нарушения кровообращения в стволе мозга, возможен при опухоли субтенториальной локализации или черепно-мозговой травме.

Блоковый нерв (*n. trochlearis*) – IV пара черепно-мозговых нервов является двигательным нервом.

Ядра блоковых нервов расположены на уровне нижних бугорков четверохолмия среднего мозга кпереди от центрального серого вещества, ниже ядер глазодвигательного нерва. Внутренние корешки нервов огибают наружную часть центрального серого вещества и перекрещиваются в верхнем мозговом парусе, который представляет собой тонкую пластинку, образующую крышу роstralной части IV желудочка. После перекреста нервы покидают средний мозг книзу от нижних бугорков.

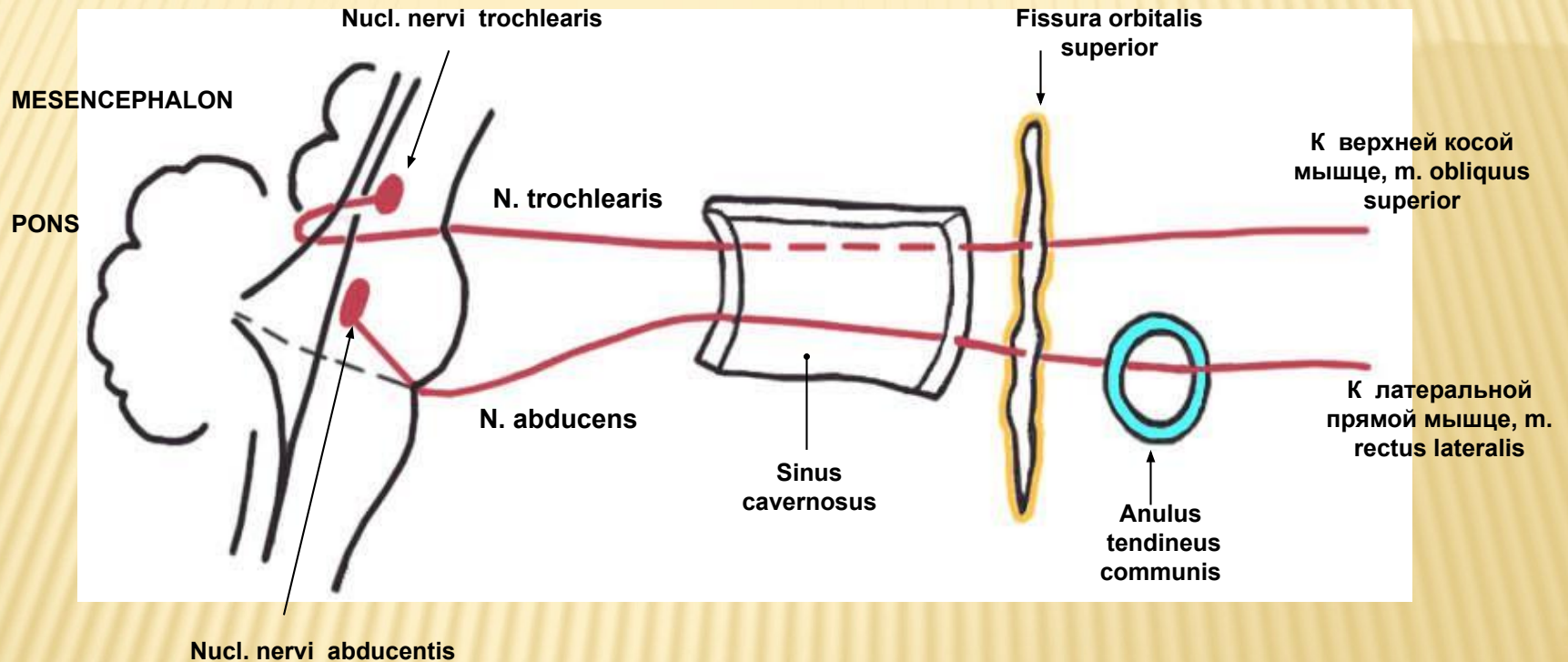
Блоковый нерв является единственным нервом, выходящим с дорсальной поверхности мозгового ствола. На пути в центральном направлении к пещеристому синусу нервы сначала проходят через клювовидную мостомозжечковую щель, затем через вырезку намета мозжечка, а далее по наружной стенке пещеристого синуса и оттуда вместе с глазодвигательным нервом они через верхнюю глазничную щель входят в глазницу.

Симптомы поражения.

Блоковый нерв иннервирует верхнюю косую мышцу, которая поворачивает глазное яблоко кнаружи и вниз.

Паралич мышцы вызывает отклонение пораженного глазного яблока кверху и несколько кнутри. Это отклонение особенно заметно, когда пораженный глаз смотрит вниз и в здоровую сторону, и отчетливо проявляется, когда больной смотрит себе под ноги (при ходьбе по лестнице).

БЛОКОВЫЙ НЕРВ, *n. trochlearis* ОТВОДЯЩИЙ НЕРВ, *n. abducens* (схема)



ЯДРА БЛОКОВОГО И ОТВОДЯЩЕГО НЕРВОВ:

- **nucl. nervi trochlearis** (двиг.)
- **nucl. nervi abducentis** (двиг.)

Отводящий нерв (*n. abducens*) – VI пара черепно-мозговых нервов, состоит из крупных эфферентных нервных клеток, локализующихся в покрышке моста на дне IV желудочка (*ventriculus quartus*), вблизи его средней линии.

Ядра отводящих нервов расположены по обеим сторонам от средней линии в покрышке нижней части моста вблизи продолговатого мозга и под дном IV желудочка. Внутреннее колено лицевого нерва проходит между ядром отводящего нерва и IV желудочком.

Волокна отводящего нерва направляются от ядра к основанию мозга и выходят стволиком на границе моста и продолговатого мозга на уровне пирамид.

Отсюда оба нерва направляются кверху через субарахноидальное пространство по обеим сторонам от базилярной артерии.

Далее они проходят через субдуральное пространство кпереди от ската, прободают оболочку и присоединяются **в пещеристом синусе** к другим глазодвигательным нервам. Здесь они находятся **в тесном контакте с I и II ветвями тройничного нерва и с внутренней сонной артерией, которые также проходят через пещеристый синус.**

Нервы расположены неподалеку от верхних латеральных частей клиновидной и решетчатой пазух. Далее отводящий нерв направляется вперед и через верхнюю глазничную щель входит в глазницу и **иннервирует латеральную мышцу глаза, поворачивающую глазное яблоко кнаружи.**

Симптомы поражения.

При поражении отводящего нерва нарушается **движение глазного яблока кнаружи**. Это происходит потому, что медиальная прямая мышца остается без антагониста и глазное яблоко отклоняется в сторону носа (сходящееся косоглазие - strabismus convergens) . Кроме того, возникает двоение в глазах, особенно при взгляде в сторону пораженной мышцы.

Повреждение любого из нервов, обеспечивающих движения глазных яблок, сопровождается двоением в глазах, так как изображение объекта проецируется на различные зоны сетчатки глаза. **Движения глазных яблок во всех направлениях осуществляются благодаря содружественному действию шести глазных мышц с каждой стороны**. Эти движения всегда очень точно согласованы, потому что изображение проецируется в основном только на две центральные ямки сетчатки (место наилучшего видения). **Ни одна из мышц глаза не иннервируется независимо от других**.



При повреждении всех трех двигательных нервов глаз лишен всех движений, смотрит прямо, его зрачок широкий и не реагирует на свет (тотальная офтальмоплегия). Двусторонний паралич глазных мышц обычно является следствием поражения ядер нервов.

Только при двусторонних и обширных надъядерных процессах, распространяющихся на центральные нейроны и идущие от обоих полушарий к ядрам, может возникнуть двусторонняя офтальмоплегия центрального типа, так как по аналогии с большинством двигательных ядер черепных нервов ядра III, IV и VI нервов имеют двустороннюю корковую иннервацию.

СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО НЕРВА



ПТОЗ (опущение века) обусловлен параличом мышцы, поднимающей верхнее веко.



РАСХОДЯЩЕЕСЯ КОСОГЛАЗИЕ (strabismus divergens) – фиксированное положение глаза со зрачком, направленным наружу и слегка вниз в связи с действием не встречающих сопротивление латеральной прямой (иннервируется VI парой черепных нервов) и верхней косой (иннервируется IV парой

Содружественное движение глазных яблок

В норме наши глаза движутся содружественно. То есть когда мы смотрим направо у правого глазного яблока сокращается латеральная прямая мышца глаза, а у левого – медиальная прямая мышца глаза. Они иннервируются разными нервами, которые работают содружественно.

Сочетанные движения глазных яблок возможны благодаря системе связывающей ядра глазодвигательных нервов с обеих сторон и обеспечивающей их связи с другими отделами НС. Эта система образует **задний продольный пучок (ЗПП)** и начинается от ядер **Даршкевича**. Волокна от ядер Даршкевича располагаются близко от средней линии и отдают коллатерали в ядрам 3,4,6 пар ЧМН своей и противоположной стороны.

В состав ЗПП входят волокна от ядер вестибулярного нерва обеих сторон. Волокна ЗПП спускаются до передних канатиков СМ шейных сегментов.

Произвольная иннервация взора обеспечивается **корковым центром поворота глаз и головы в противоположную сторону**, локализуется в заднем отделе средней лобной извилины. Волокна из коры делают перекрест и подходят к ЗПП противоположной стороны и заканчиваются у ядра отводящего нерва, где расположен **мостовой центр взора**.

При произвольном повороте глазных яблок вправо импульсы от коркового центра зрения левого полушария головного мозга передают импульсы мостовому центру зрения – ядру отводящего нерва справа. Одновременно по системе ЗПП импульсы идут к медиальной прямой мышце левого глазного яблока (З п ЧМН). Таким образом осуществляется содружественное движение глазных яблок вправо.

Паралич взора

- Паралич взора по горизонтали **при поражении лобной доли** (кора и внутренняя капсула) обычно сопровождается гемипарезом или гемиплегией. Остро возникшее поражение лобной доли (инсульт, черепно-мозговая травма, инфекция) сопровождается *параличом горизонтального взора в противоположную очагу сторону. Смотрит на очаг.*
- **При поражении моста мозга** и медиального продольного пучка, обеспечивающего на этом уровне латеральные содружественные движения глазных яблок, возникает *паралич взора по горизонтали в сторону очага (глаза отведены в противоположную очагу сторону, пациент «отворачивается» от стволового очага поражения и смотрит на парализованные конечности).*

Синдром Парино - при локализации патологического очага в области

крыши *среднего мозга (претектальные повреждения с вовлечением входящей к состав эпиталамуса задней спайки мозга — commissura posterior)* развивается *паралич взора по вертикали, сочетающийся с нарушением конвергенции (синдром Парино)*; в большей степени обычно страдает взор вверх.

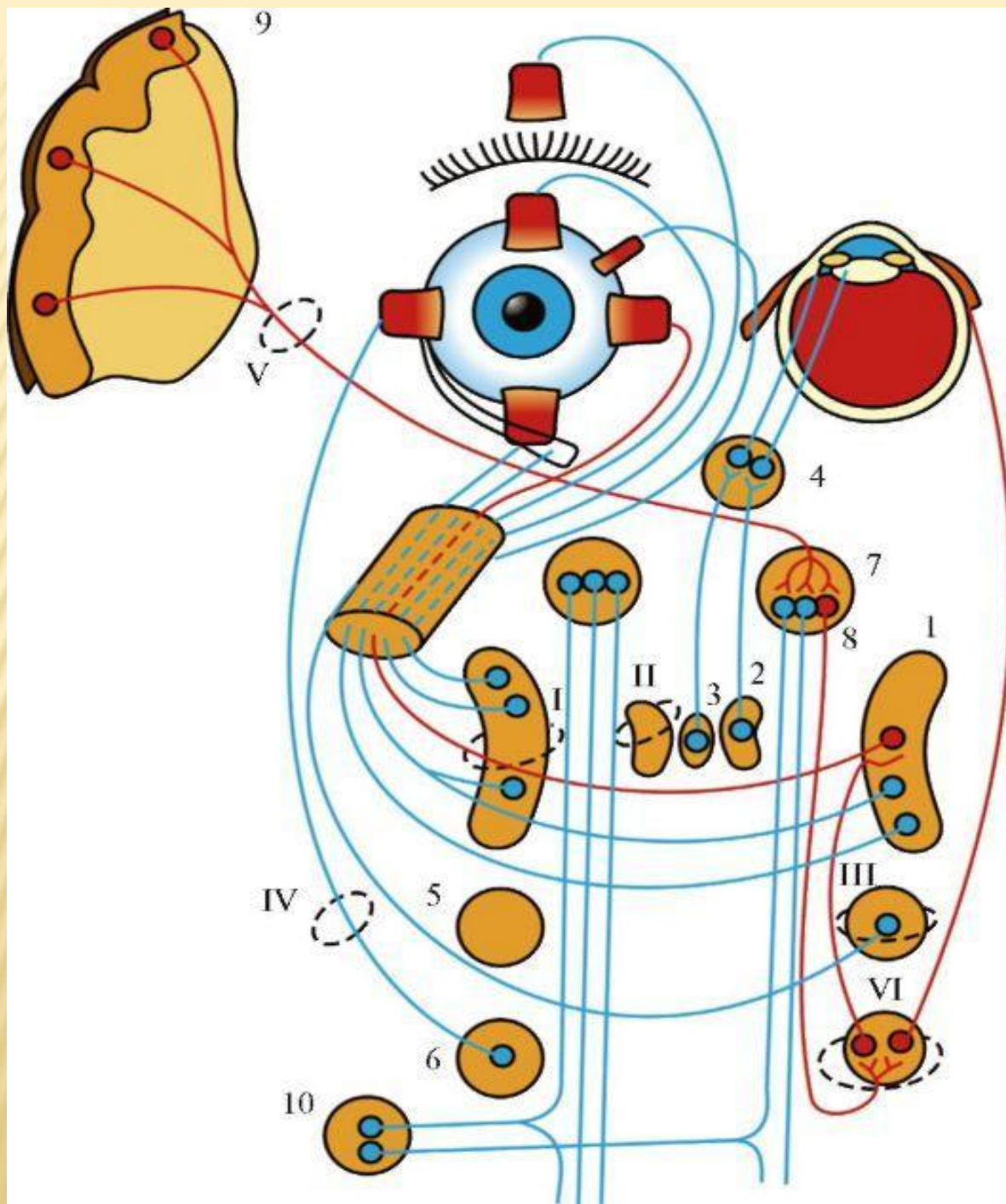
С. Аргайла- Робертсона - изолированная рефлекторная неподвижность

зрачков - отсутствие реакции зрачков на свет при сохраненной реакции на конвергенцию и аккомодацию. Наиболее характерен для позднего сифилиса, в редуцированной форме может быть на ранних стадиях сифилиса. Синдром встречается также при стволовых энцефалитах, рассеянном склерозе, сирингобульбии, алкоголизме, дифтерийной полиневропатии, после перенесенного Herpes zoster ophthalmicus.

Обратный синдром Аргайла Робертсона (отсутствие реакции зрачков на конвергенцию и аккомодацию при сохраненной реакции на свет) с большим постоянством встречается при эпидемическом энцефалите.

Синдром Толоза — Ханта (СТХ, болезненная офтальмоплегия, синдром верхней глазничной щели). Эта патология проявляется поражением структур, проходящих через верхнюю глазничную щель (глазничная артерия и вена, отводящий, блоковый, глазодвигательный нервы, первая ветвь тройничного нерва), и прилегающего к ней кавернозного синуса.

Клиническая картина СТХ характеризуется болями чаще в области орбиты, диплопией, экзофтальмом и хемозом, которые проявляются в различных сочетаниях и бывают разной степени выраженности.



Глазодвигательные нервы и медиальный продольный пучок.

1 - ядро глазодвигательного нерва; 2 - добавочное ядро глазодвигательного нерва (ядро Якубовича-Эдингера-Вестфала); 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 Даркшевича); 8 - медиальный продольный пучок; 9 - адверсивный центр премоторной зоны коры большого мозга; 10 - латеральное вестибулярное ядро.

Черепно-мозговые нервы

V	Тройничный (n. trigeminus)	Между продолговатым мозгом и мостом	Смешанный: чувствительны й и двигательный	Чувствительные ядра: среднемозговое; мостовое; нижнее	Передает возбуждение от рецепторов кожи лица, слизистой носа, губ, рта, зубов и от мозговых оболочек.
				Двигательное ядро	Иннервирует жевательные мышцы
VI	Отводящий (n. abducens).	Между продолговатым мозгом и мостом	Двигательный	Двигательное ядро	Иннервирует мышцу глазного яблока - наружную прямую, вызывает движения глазных яблок в сторону
VII	Лицевой (n. facialis).	Продолговатый мозг	Смешанный: двигательный, чувствительны й, вегетативный.	Чувствительное - ядро одиночного пути	Передает в головной мозг возбуждение от вкусковых рецепторов языка и слизистой оболочки рта.
				Двигательное ядро	Иннервирует мимические мышцы
				Вегетативное - верхнее спиноотделительн ое ядро	Иннервирует слюнные железы
VIII	Преддверно- улитковый (n. vestibulocochlearis)	Продолговатый мозг	Чувствительны й	Преддверные ядра	Передает возбуждение от вестибулярных рецепторов внутреннего уха
				Улитковые ядра	Передает возбуждение от улитковых (слуховых) рецепторов внутреннего уха

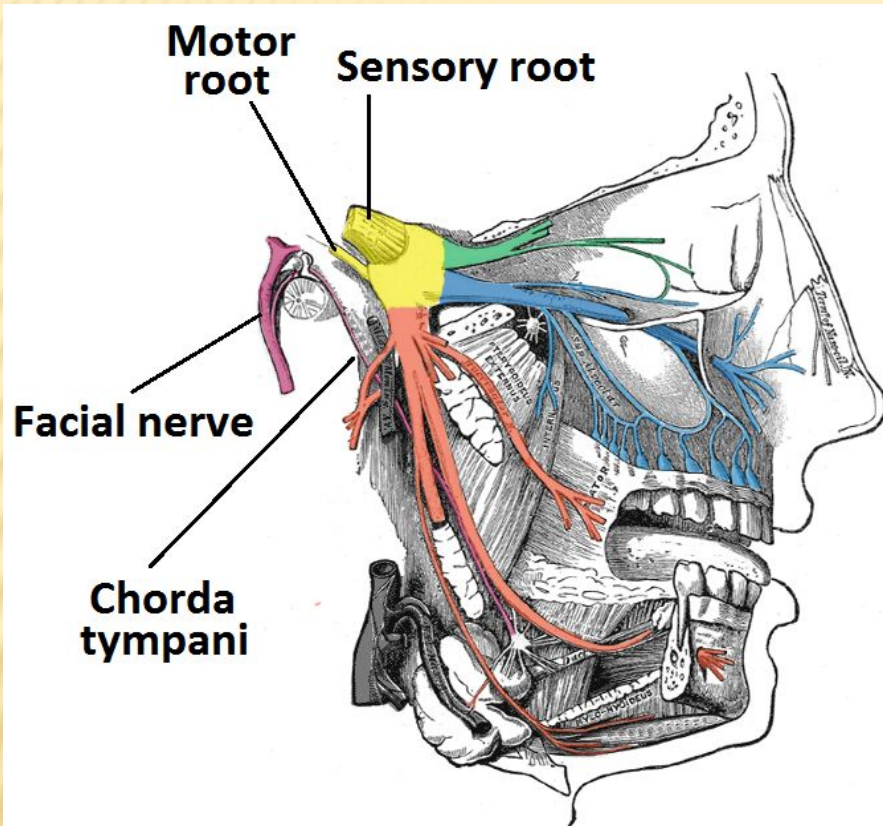
Тройничный нерв (*n. trigeminus*) – V пара черепно-мозговых нервов, является смешанным и содержит двигательные, чувствительные, парасимпатические и симпатические нервные волокна.

Тройничный нерв - главный чувствительный нерв лица и ротовой полости; кроме того, в его составе имеются двигательные волокна, иннервирующие жевательные мышцы.

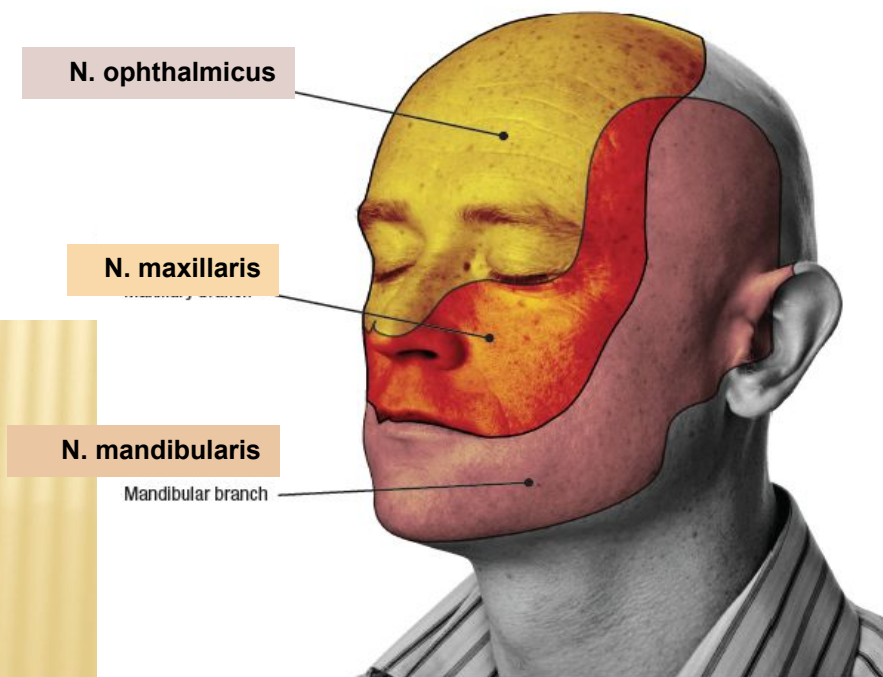
Чувствительная часть системы тройничного нерва образована цепью, состоящей из трех нейронов. Клетки первых нейронов находятся в полулунном узле тройничного нерва, расположенном на передней поверхности пирамиды височной кости между листками твердой мозговой оболочки. Дендриты этих клеток направляются к рецепторам кожи лица, а также слизистой оболочке полости рта, а аксоны в виде общего корешка входят в мост и подходят к клеткам, образующим ядро спинномозгового пути тройничного нерва (*n. tractus spinalis*), обеспечивающее поверхностную чувствительность.

Это ядро проходит через мост мозга, продолговатый мозг и два верхних шейных сегмента спинного мозга. В ядре имеется соматотопическое представление, его оральные отделы связаны с периоральной зоной лица, а каудальные - с латерально расположенными областями.

ТРОЙНИЧНЫЙ НЕРВ: ТОПОГРАФИЯ ВЕТВЕЙ И ОБЛАСТИ ИННЕРВАЦИИ



-  Ophthalmic (V1)
-  Maxillary (V2)
-  Mandibular (V3)



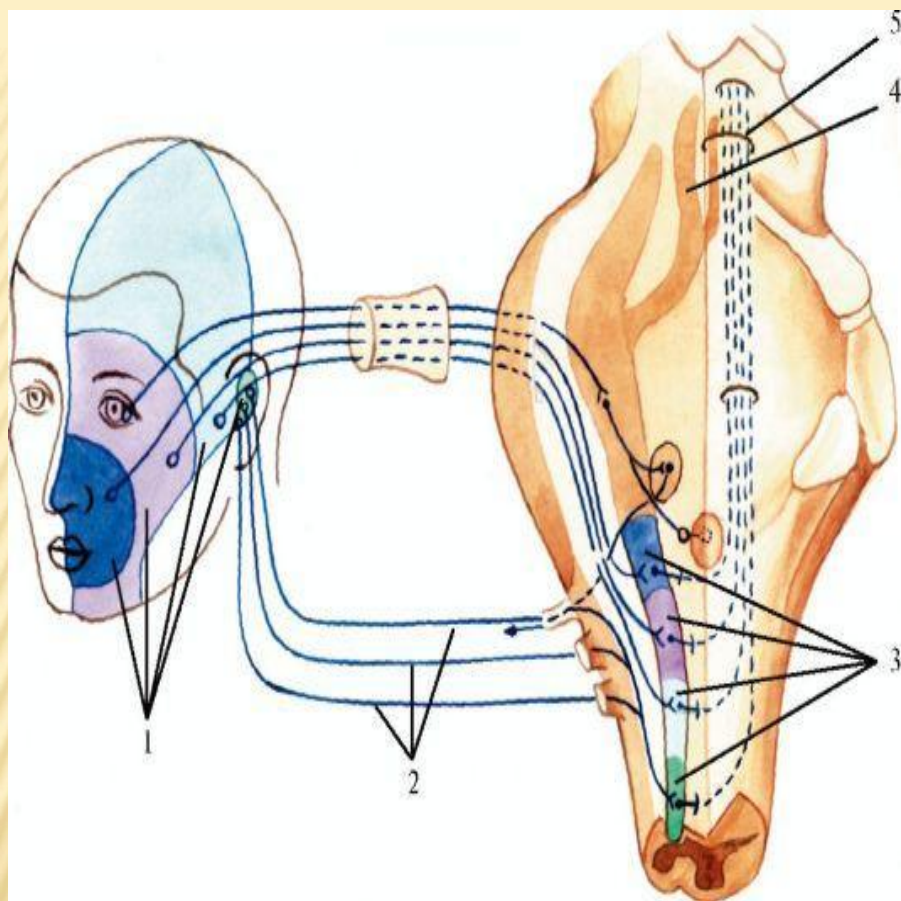


Чувствительная часть на выходе из тройничного узла разделяется на три основные ветви:

верхнюю — глазничный нерв (лат. nervus ophthalmicus)- [нэрвус офтальмикус],

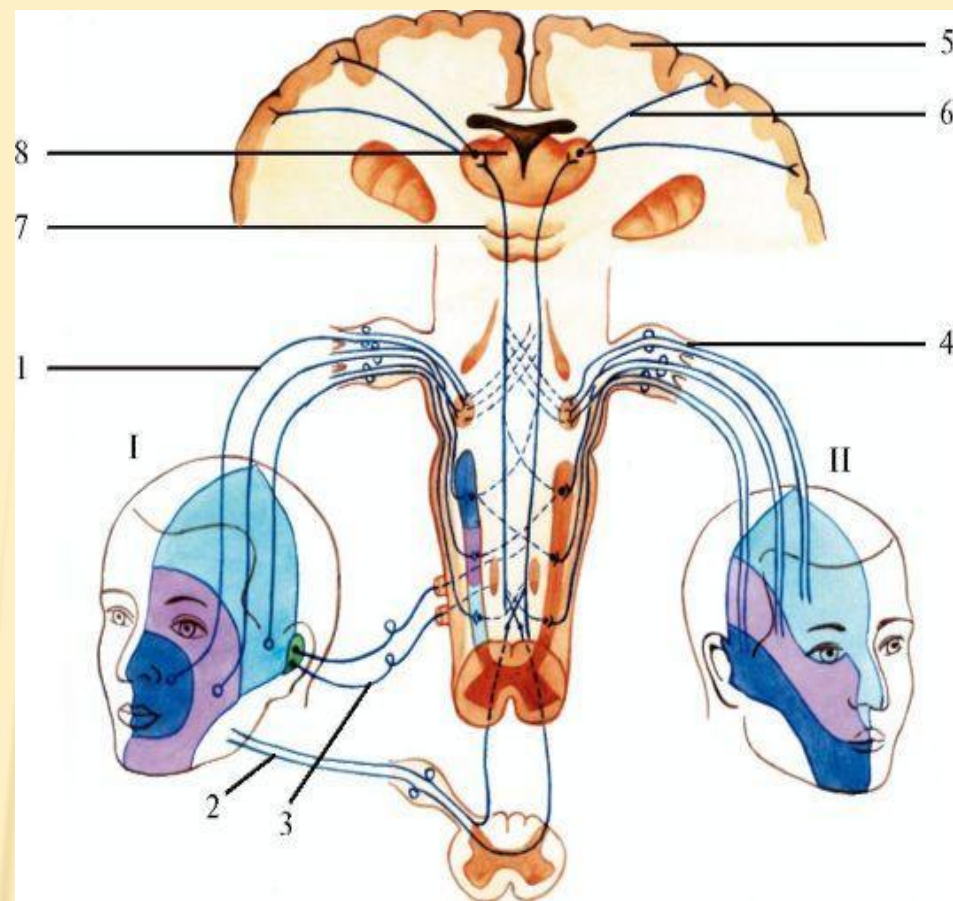
среднюю — верхнечелюстной нерв (лат. nervus maxillaris)- [нэрвус максиллярис] и

нижнюю — нижнечелюстной нерв (лат. nervus mandibularis)- [нэрвус мандибулярис].



Чувствительная часть тройничного нерва.

1 - чувствительные зоны лица; 2 - чувствительные волокна из области наружного слухового прохода (проникают в мозговой ствол в составе VII, IX и X пар черепных нервов, входят в ядро спинномозгового пути тройничного нерва); 3 - ядро спинномозгового пути тройничного нерва; 4 - ядро среднемозгового пути тройничного нерва; 5 - тройничная петля (тройнично-таламический путь)



Чувствительная иннервация лица.

I - сегментарный тип иннервации; II - периферический тип иннервации; 1 - волокна V пары черепных нервов - поверхностная чувствительность; 2 - волокна спинальных нервов (СШ); 3 - волокна IX и X пар черепных нервов; 4 - волокна тройничного нерва - глубокая чувствительность; 5 - кора мозга; 6 - третий нейрон; 7 - второй нейрон; 8 - таламус

I ветвь - глазной нерв (*n. ophthalmicus*). После выхода из полулунного узла поднимается кпереди и кверху и прободает наружную стенку пещеристой пазухи, выходит из полости черепа через верхнюю глазничную щель, располагаясь в надглазничной вырезке (*incisura supraorbitalis*) у медиального края верхней части глазницы. Глазной нерв разделяется на три ветви: носоресничный, слезный и лобный нервы. Обеспечивает чувствительность в области кожи лба, передней волосистой части головы, верхнего века, внутреннего угла глаза и спинки носа, слизистой оболочки верхней части носовой полости, глаза, решетчатой пазухи, слезной железы, конъюнктивы и роговицы, твердой мозговой оболочки, мозжечкового намета, лобной кости и надкостницы.

II ветвь тройничного нерва - верхнечелюстной нерв (*n. maxillaris*) также прободает наружную стенку пещеристой пазухи, выходит из полости черепа через круглое отверстие (*f. rotundum*) и вступает в крылонёбную ямку, где отдает три ветви - подглазничный (*n. infraorbitalis*), скуловой (*n. zygomaticus*) и крылонёбные нервы (*nn. pterygopalatini*). Основная ветвь - подглазничный нерв, пройдя в подглазничном канале, выходит на поверхность лица через подглазничное отверстие (*f. infraorbitalis*), иннервирует кожу височной и скуловой областей, нижнего века и угла глаза, слизистую оболочку задних решетчатых ячеек и клиновидной пазухи, полости носа, свода глотки, мягкого и твердого нёба, миндалин, зубы и верхнюю челюсть. Наружные ветви подглазничного нерва имеют связи с ветвями лицевого нерва.

III ветвь - нижнечелюстной нерв (*n. mandibularis*). Смешанная ветвь формируется ветвями чувствительного и двигательного корешков. Из полости черепа выходит через круглое отверстие (*f. rotundum*) и вступает в крылонёбную ямку. Одна из конечных ветвей - подбородочный нерв (*n. mentalis*) выходит на поверхность лица через соответствующее отверстие нижней челюсти (*f. mentalis*). Нижнечелюстной нерв обеспечивает чувствительную иннервацию нижней части щеки, подбородка, кожи нижней губы, передней части ушной раковины, наружного слухового прохода, части внешней поверхности барабанной перепонки, слизистой оболочки щеки, дна полости рта, передних $2/3$ языка, нижней челюсти, твердой мозговой оболочки, а также двигательную иннервацию жевательных мышц: *mm. masseter, temporalis, pterygoideus medialis* и *lateralis, mylohyoideus*, переднее брюшко *m. digastricus*, *m. tensor tympani* и *m. tensor veli palatini*.

Рецептор

Тройничный (Гассеров) узел на передней поверхности пирамиды височной кости (1 нейрон чувствительного пути тройничного нерва)

Корешок тройничного нерва (волокна в области средней трети моста, встречаются в стволе мозга)

Второй нейрон чувствительного пути тройничного нерва:
1) ядро путей глубокой чувствительности (*nucl. n. trigemini*),
2) ядро пути поверхностной чувствительности (*nucl. spiniis n. trigemini*)

Соединяется с медиальной петлей (*lemniscus trigeminalis*)

Таламус (3 нейрон чувствительного пути тройничного нерва)

Задняя треть задней ножки внутренней капсулы

Нижняя треть задней центральной извилины

Методика исследования.

Выясняют у больного, не испытывает ли он болевых или других ощущений (онемение, ползание мурашек) в области лица. При пальпации точек выхода ветвей тройничного нерва определяется их болезненность. Болевую и тактильную чувствительность исследуют в симметричных точках лица в зоне иннервации всех трех ветвей, а также в зонах Зельдера.

Для оценки функционального состояния тройничного нерва имеет значение состояние **конъюнктивального, корнеального, надбровного и нижнечелюстного рефлексов.**

Конъюнктивальный и корнеальный рефлекс исследуют путем легкого прикосновения полоской бумаги или кусочком ваты к конъюнктиве или роговице .

В норме при этом веки смыкаются (дуга рефлекса замыкается через V и VII нервы), хотя конъюнктивальный рефлекс может отсутствовать у здоровых людей.

Надбровный рефлекс вызывают ударом молоточка по переносице или надбровной дуге, при этом происходит смыкание век.

Нижнечелюстной рефлекс исследуют постукиванием молоточком по подбородку при слегка приоткрытом рте: в норме происходит смыкание челюстей в результате сокращения жевательных мышц (дуга рефлекса включает чувствительные и двигательные волокна V нерва).

Для исследования двигательной функции определяют, не происходит ли смещения нижней челюсти при открывании рта. Затем исследующий накладывает ладони на височные и жевательные мышцы последовательно и просит больного несколько раз стиснуть и разжать зубы, отмечая степень напряжения мышц с обеих сторон.

СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ

Поражения системы тройничного нерва проявляются:

- болевым приступом,
- наличием триггерных зон и триггерных факторов,
- расстройствами других видов чувствительности в области иннервации ветвей n. trigeminus,
- вегетативными нарушениями.

VII пара: Лицевой нерв (n.facialis)

Функции ветвей n.facialis:

1.

Иннервация слезных желез (секреция слезной жидкости)

2.

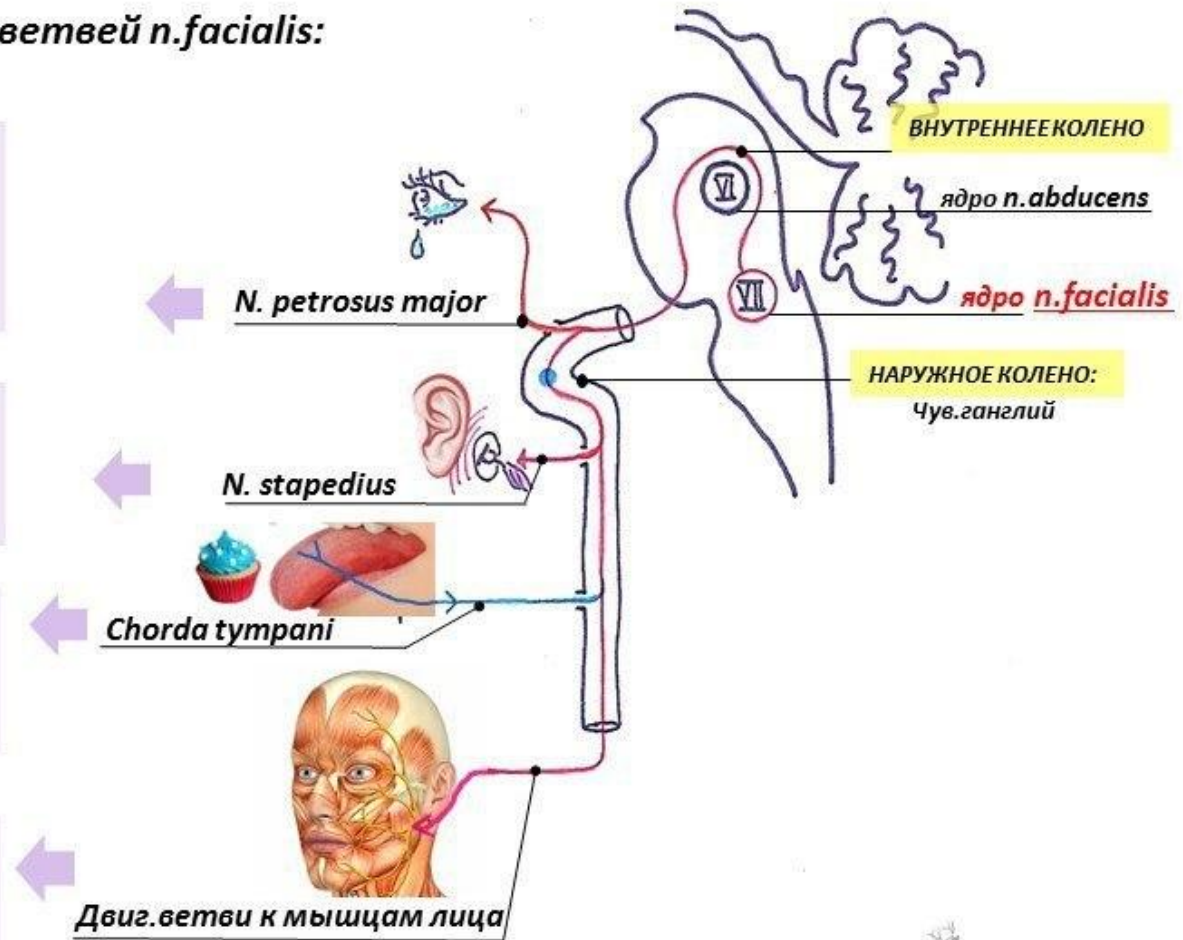
Иннервация *m.stapedius* (слух)

3.

Вкус передних 2/3 языка

4.

Выражение лица, мимика, зажмуривание глаз



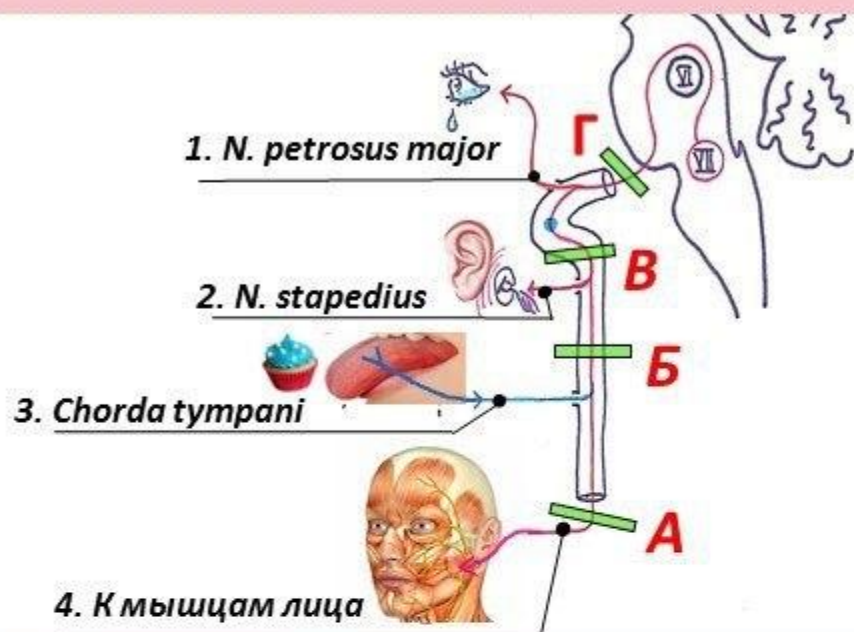
Симптомы поражения лицевого н. на разных уровнях

1. Иннервация слезных желез
(секреция слезной жидкости)

2. Иннервация *m.stapedius*
(слух)

3. Вкус передних 2/3 языка

4. Выражение лица, мимика,
зажмуривание глаз



Уровень поражения <i>n. facialis</i> (снизу-вверх)	Симптомы
A. Ниже отхождения <i>chorda tympani</i> , на выходе из черепа	<ul style="list-style-type: none"> Периферический парез мимических мышц лица на стороне поражения
B. Выше отхождения <i>chorda tympani</i>	<ul style="list-style-type: none"> Нарушение вкуса передних 2/3 языка Периф. парез мимических мышц лица на стороне поражения
B. Выше отхождения <i>n. stapedius</i>	<ul style="list-style-type: none"> Гиперакузия Нарушение вкуса передних 2/3 языка Периф. парез мимических мышц лица на стороне поражения
G. Выше отхождения <i>n. petrosus major</i>	<ul style="list-style-type: none"> Сухость глаз Нарушение вкуса передних 2/3 языка Периф. парез мимических мышц лица на стороне поражения

ПОРАЖЕНИЕ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ПО ЦЕНТРАЛЬНОМУ ТИПУ

- наблюдается при надъядерном поражении кортикобульбарного пути и характеризуется параличом (парезом) только мышц нижней части лица на противоположной стороне, что проявляется сглаженностью носогубной складки, опущением угла рта и отставанием его при оскале зубов.

ПОРАЖЕНИЕ ЛИЦЕВОГО НЕРВА ПО ПЕРИФЕРИЧЕСКОМУ ТИПУ

- сопровождается параличом мимических мышц всей соответствующей половины лица.
- При этом возникает асимметрия лица: на стороне поражения складки на лбу и носогубная складка сглажены, угол рта опущен, глазная щель шире.
- Наморщивание лба невозможно, при закрывании глаз глазная щель не смыкается («заячий глаз»), наблюдается отклонение глазного яблока кверху и кнаружи (симптом Белла), при оскале зубов рот перекашивается в здоровую сторону (симптом «ракетки»), невозможен свист.
- В зависимости от уровня поражения нерва, кроме паралича мимических мышц, могут отмечаться сухость глаза (ксерофтальмия) или усиленное слезотечение, расстройство вкуса на передних двух третях языка, слюноотделения, слуха (гиперакузия), боли

Парез этой мышцы вызывает невозможность полного смыкания глазной щели (**лагофталм**), при попытке зажмурить глаза глазное яблоко отходит кверху (**симптом Белла**).

Лагофталм обычно сопровождается слезотечением, но при высоком поражении нерва может быть и **сухость глаза**. При поражении нерва выше отхождения стременного нерва наблюдается **гиперакузия** (усиленное восприятие звуков, особенно низких) и расстройство вкуса на передних 2/3 языка.



VIII пара - Преддверно-улитковый нерв

объединяет две функционально различные чувствительные части

Улитковая часть. Звуковые волны воспринимаются особым **кортиевым органом** - рецепторами, к которым подходят дендриты спирального узла. Аксоны клеток этого узла идут во внутреннем слуховом проходе вместе с вестибулярным нервом. Выйдя из пирамиды височной кости, нерв располагается в мостомозжечковом углу и погружается в ствол мозга у заднего края варолиева моста. Волокна слухового нерва заканчиваются в двух слуховых ядрах: вентральном и дорзальном.



Нарушения слуха встречаются в виде понижения (гипакузия), глухоты (анакузия) и обострения (гиперакузия).

Раздражение слухового аппарата может вызвать ощущение шума, звона в ушах или голове,

а при локализации процесса в области корковых центров слуха (извилин Гешля височной доли) могут появляться слуховые галлюцинации.

Исследование вестибулярной системы

В анамнезе обращают внимание на наличие головокружения, расстройства равновесия и походки, переносимость езды в транспорте.

Другой важный симптом – вестибулярный нистагм. Отдифференцировать его от мозжечкового можно с помощью специальных калорической, вращательной и гальванической проб

нарушение вестибулярной реакции ведут к вестибулярной атаксии: тенденция наклона и падения в сторону пораженного лабиринта. Интенционного дрожания нет

вегетативные реакции: тошнота, рвота, изменения пульса и АД, иногда обмороки

Вестибулярные симптомы появляются при поражении внутреннего уха, вестибулярного нерва, мозгового ствола



Группа нервов мостомозжечкового угла.

Место стыка моста и продолговатого мозга, прикрываемое сверху полушарием мозжечка, носит название мостомозжечкового угла.

Здесь выходят из мозгового ствола: каудально - корешки преддверно-улиткового нерва (**VIII пара**), а кпереди - лицевого нерва (**VII пара**). Кпереди от корешка лицевого нерва на уровне выхода поперечных волокон моста (средние мозжечковые ножки) выходит корешок тройничного нерва. Преддверно-улитковый нерв обладает чувствительной функцией, тройничный и лицевой нервы - смешанные, т.е. обладают двигательной, чувствительной и вегетативной функциями.

Синдром мосто-мозжечкового угла:

Поражение лицевого, вестибуло-кохлеарного нервов, реже тройничного и отводящего нервов:

на стороне очага глухота, парез мимических мышц, выпадение корнеального рефлекса, вкуса на передних $2/3$ языка, снижение чувствительности на лице, лицевые боли, нистагм и мозжечковые расстройства

На противоположной – проводниковые расстройства – центральный гемипарез

Каудальная группа черепных нервов

Каудальную группу черепных нервов составляют:

- подъязычный нерв (XII пара),
- Добавочный нерв (XI пара),
- Блуждающий нерв (X пара)
- языкоглоточный нерв (IX пара).

Эти нервы называют ещё нервами **бульбарной группы**, так как их ядра находятся в покрышке продолговатого мозга.

В продолговатом мозге расположены ядра черепно-мозговых нервов:

- пара XII – двигательное ядро подъязычного нерва (мышцы языка).
- пара XI — двигательное ядро добавочного нерва (мышцы шеи);
- пара X – ядра блуждающего нерва – вегетативное, чувствительное, двигательное (глотание);
- пара IX – языкоглоточный нерв (глотка и язык);
- пара VIII – преддверно-улитковый нерв (связи с вестибулярными ядрами моста (медиальным – Швальбе, латеральным – Дейтерса и верхним – Бехтерева) и кохлеарными ядрами;

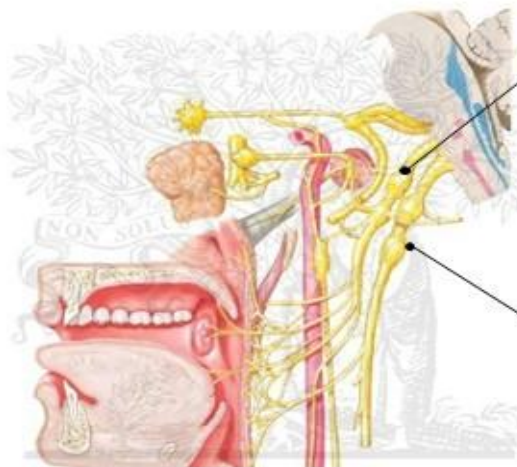
Черепно-мозговые нервы

IX	языкоглоточный (n. glossopharyngeus).	Продолговатый мозг	Смешанный: чувствительны й, двигательный, вегетативный.	Чувствительное - ядро одиночного пути	Передает возбуждение от вкусовых рецепторов и рецепторов глотки,
				Двигательное - двойное ядро	Иннервирует мышцы языка и глотки
				Вегетативное - нижнее слухоотделительн ое ядро	Иннервирует слюнные железы
X	блуждающий (n. vagus).	Продолговатый мозг	Смешанный: чувствительны й, двигательный, вегетативный	Чувствительное - ядро одиночного пути	Передает возбуждение от рецепторов внутренних органов к головному мозгу
				Двигательное - двойное ядро	Иннервирует мускулатуру глотки, мягкого неба, гортани и надгортанника
				Вегетативное - дорсальное ядро блуждающего нерва	Иннервирует сердце, сосуды, легкие, bronхи, большинство органов брюшной полости.
XI	Добавочный (n. accessorius).	Продолговатый мозг	Двигательный.	Двигательное ядро	Иннервирует мышцы шеи и затылка, регулирует их сокращение
XII	Подъязычный (n. hypoglossus).	Продолговатый мозг	Двигательный.	Двигательное ядро	Иннервирует мышцы языка

Черепно-мозговые нервы продолговатого мозга

№ пары и название ЧМН	Ядра			Область иннервации
	Моторные	Сенсорные	Вегетативные	
XII- Подъязычный	Ядро подъязычного нерва	-	-	Мышцы языка
XI- Добавочный	Спинальное ядро добавочного нерва	-	-	Мышцы шеи
X- Блуждающий	Двойное ядро	Ядро одиночного пути	Дорсальное ядро блуждающего нерва	Глотка (глотание); слизистые оболочки; внутренние органы
IX- Языкоглоточный	Двойное ядро	Ядро одиночного пути	Нижнее слюноотделительное ядро	Глотка; слизистые оболочки; слюнные железы

Булбарная группа ЧМН: IX, X, XII пары

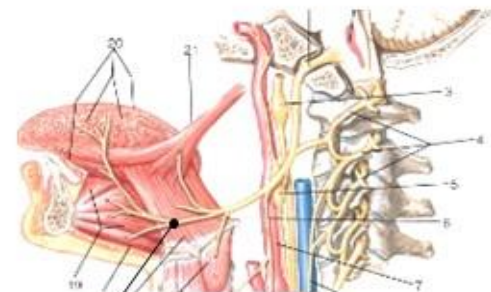


Языкоглоточный (IX):

- ✓ Мышцы глотки, мягкого неба (двиг. и чув.в-ви)
- ✓ Вкус задней 1/3 языка (чув.)
- ✓ Околоушные ж-зы: секреция (вегет.)

Блуждающий (X):

- ✓ Мышцы глотки, мягкого неба, гортани (двиг.)
- ✓ Сосуды, тверд.о.мозга, наруж.слух.проход (чув.)
- ✓ Сердце, бронхи, кишечник (парасимп.)



Подъязычный (XII):

- ✓ Мышцы языка (двиг.)

Моторная кора

Кортико-ядерный путь



Моторная кора

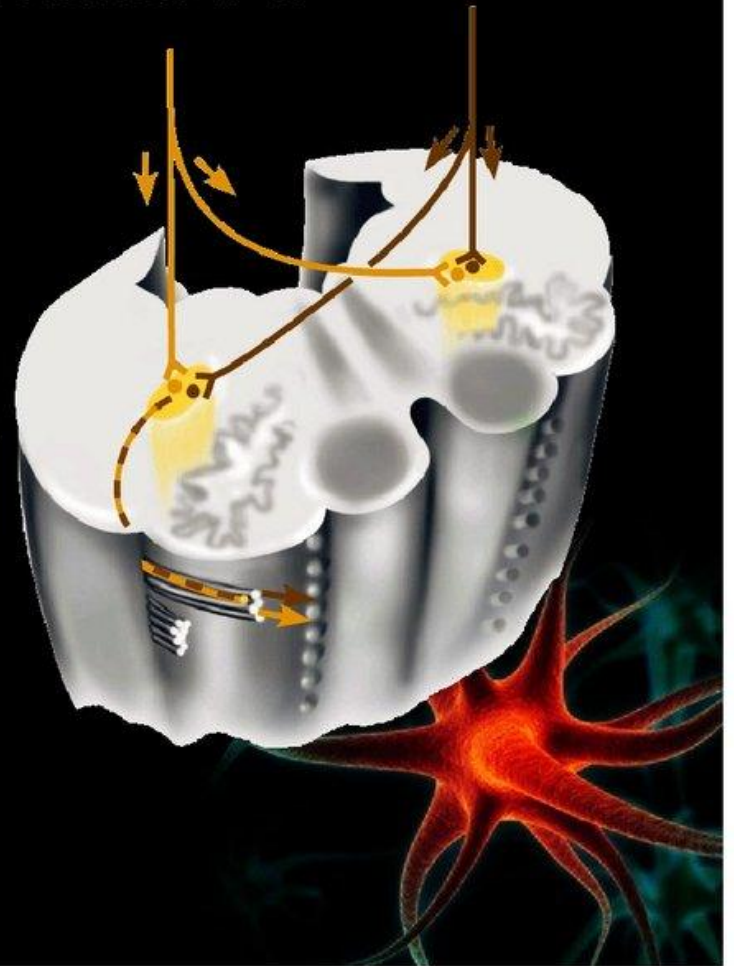
Кортико-ядерный путь



IX пара – Языкоглоточный нерв

Это нерв смешанный, в основном чувствительный

Двигательная порция его очень небольшая, иннервирует лишь одну шилоглоточную мышцу. Тела периферических нейронов образуют верхнюю часть ядра nucleus ambiguus (общее с 10 парой). Оно находится в средней части продолговатого мозга. Аксоны этих клеток выходят между оливой и веревчатым телом, из полости черепа выходят через яремное отверстие и подходят к мышце



Блуждающий нерв

	НЕРВ	ФУНКЦИЯ	СИМПТОМ ДИСФУНКЦИИ
10.	Блуждающий	Сенсорная – гортань, глотка, органы грудной и брюшной полости.	<i>Дисфагия</i> (жидкая пища или вода попадают в нос или в гортань) Отклонения слюновыделения
		Моторная – гортань, глотка	Измененный лай или его отсутствие <i>Регургитация, затрудненное глотание</i>
		Парасимпатическая – волокна внутренних органов	Кардиальные или желудочно-кишечные симптомы

АНАТОМИЯ

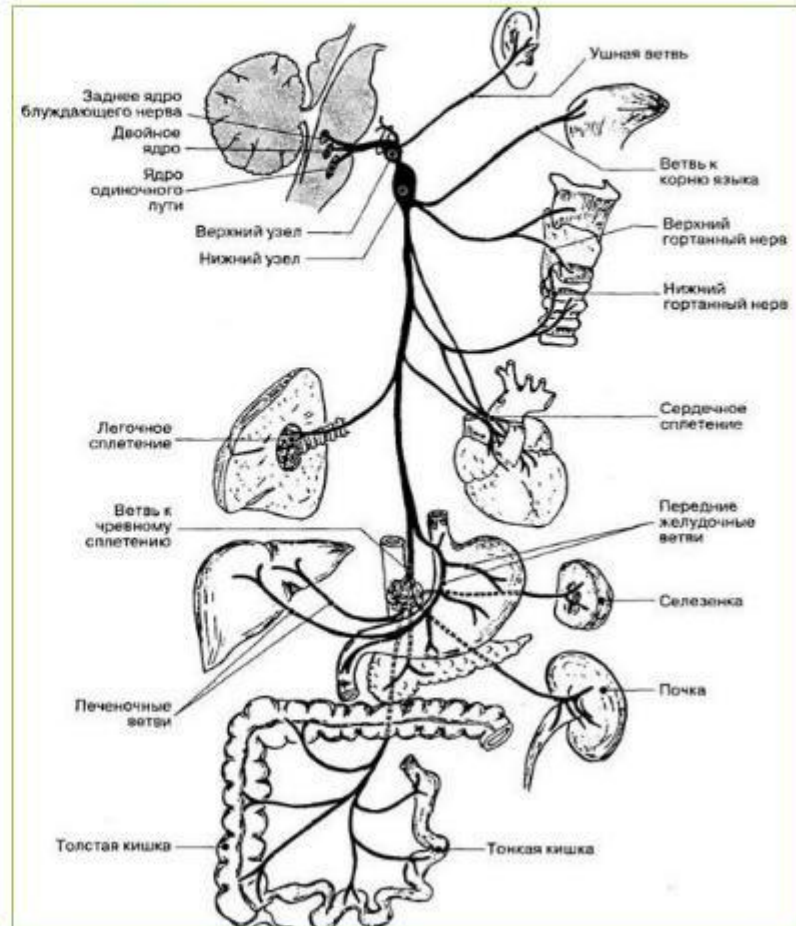
Блуждающий нерв содержит чувствительные, двигательные и вегетативные волокна

X пара, блуждающий нерв – nervus vagus

Смешанный и самым длинный ЧМН. Главный парасимпатический нерв в теле. Ядра его находятся в продолговатом мозге. Нерв выходит из полости черепа через яремное отверстие, где его чувствительная часть образует 2 узла: верхний и нижний.

Иннервация:

- **Чувствительные** волокна этих узлов разветвляются во внутренних органах, содержащих висцерорецепторы.
- **Двигательные волокна** иннервируют мышцы глотки, мягкого неба и мышцы гортани.
- **Парасимпатические** волокна иннервируют органы шеи, груди и живота за исключением сигмовидной кишки и органов малого таза.



Функции блуждающего нерва

- Снабжает двигательными волокнами мышцы гортани, глотки, пищевода, желудка, кишечника, кровеносных сосудов, сердца (тормозят деятельность сердца, регулируют кровеное давление и пр.)
- Иннервирует заглоточные отделы твёрдой мозговой оболочки, органы шеи, желудок, легкие.
- Участвует: во многих рефлекторных актах (глотании, кашле, рвоте, наполнении и опорожнении желудка); в регулировании сердцебиения, дыхания; в образовании солнечного сплетения.



Голос больного – звучность (нормальная, ослаблена – дисфония, отсутствует – афония), охриплость, носовой оттенок и др.

Глотание пищи – затруднение, попадание жидкой пищи в нос, поперхивание при еде (дисфагия).

Обращают внимание на положение мягкого нёба и язычка в покое и при фонации. Для исследования подвижности нёба больного просят широко открыть рот и произносить звук «а», при этом наблюдают напряжение обеих половин мягкого нёба (симметричность и степень напряжения, отклонение язычка в сторону).

Исследуется вкус на задней трети языка на горькое и соленое (см. методику исследования V пары), а также глоточный рефлекс.

Глоточный рефлекс – рвотные движения при прикосновении шпателем к задней стенке глотки (дуга рефлекса та же, что и рефлекса мягкого нёба). При необходимости для выяснения состояния голосовых связок производится ларингоскопия.

Поражение языкоглоточного нерва сопровождается утратой вкуса на горькое и соленое на задней трети языка и чувствительности слизистой оболочки верхней половины глотки. В некоторых случаях отмечается незначительное нарушение глотания, сухость во рту

При одностороннем поражении блуждающего нерва возникает паралич мягкого нёба, глотки и голосовой связки на одноименной стороне. В связи с этим отмечается отклонение язычка в здоровую сторону, отставание половины нёба при фонации, выпадение или снижение глоточного рефлекса на стороне поражения, охриплость голоса.

Двустороннее частичное выпадение функции блуждающего нерва вызывает расстройства глотания (жидкая пища выливается через нос, поперхивание), гнусавость и утрату звучности голоса, тахикардию, нарушение ритма дыхания.

Эти расстройства входят в симптомокомплекс бульбарного паралича.

XI пара - Добавочный нерв (accessorius Willisii).

Это нерв чисто двигательный. Тела периферических нейронов расположены колонкой в основании передних рогов 1-6 шейных сегментов. Аксоны этих клеток образуют 6-7 тонких корешков, которые выходят на боковую поверхность спинного мозга и сливаются в один общий ствол. Он поднимается вверх, через большое затылочное отверстие входит в полость черепа и покидает его через яремное отверстие, иннервирует грудино-ключично-сосцевидную и трапециевидную мышцы.

Центральные нейроны располагаются в средней части прецентральной извилины между зоной головы и руки, идут в составе кортико-нуклеарного пути, на уровне продолговатого мозга совершают частичный перекрест, спускаются до клеток ядра нерва. Одностороннее поражение центрального нейрона приводит только к легкому парезу этих мышц



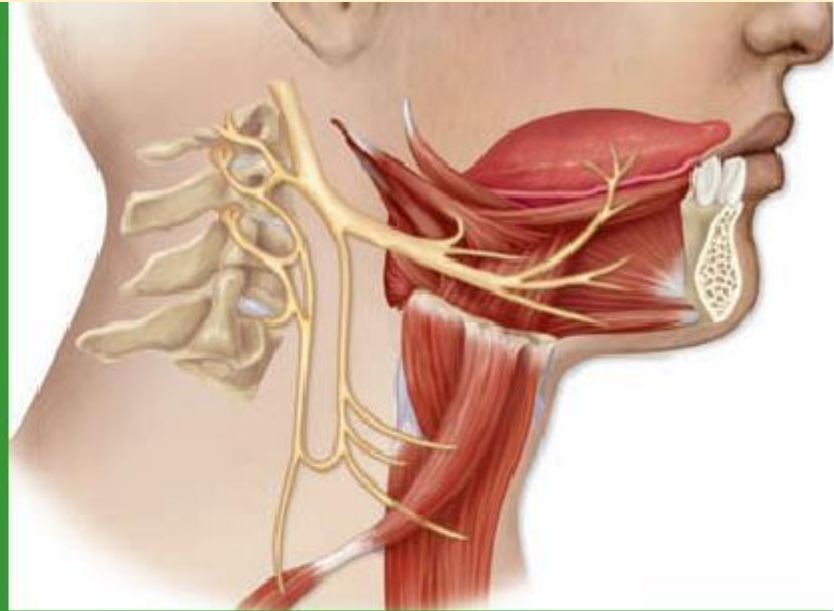
Проводится осмотр и пальпация грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц с целью выявления атрофии или гипертрофии.

Исследуется функция этих мышц, для чего больному предлагают поворачивать голову в стороны, наклонить вперед,жать плечами, поднять руки выше горизонтали, сблизить лопатки

При поражении добавочного нерва затрудняется поворот головы в противоположную сторону; на стороне поражения отмечается опущение плеча, ограничение поднимания руки выше горизонтали, отставание лопатки от туловища и ограничение приведения ее к средней линии, а также атрофия грудинно-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц.

При поражении ядра нерва могут наблюдаться фибрилляции и фасцикулярные подергивания.

XII – подъязычный нерв (n. hypoglossus)

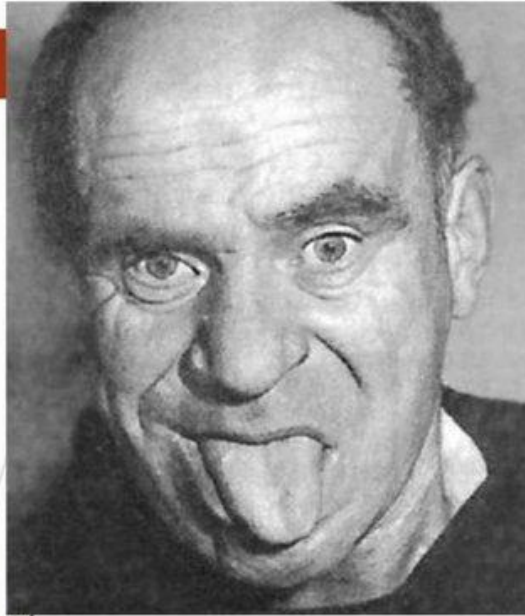


- Функция: иннервирует собственные и скелетные мышцы языка
- Образование: аксоны нейронов двигательного ядра продолговатого мозга
- Путь: выходит из черепа через канал подъязычного нерва

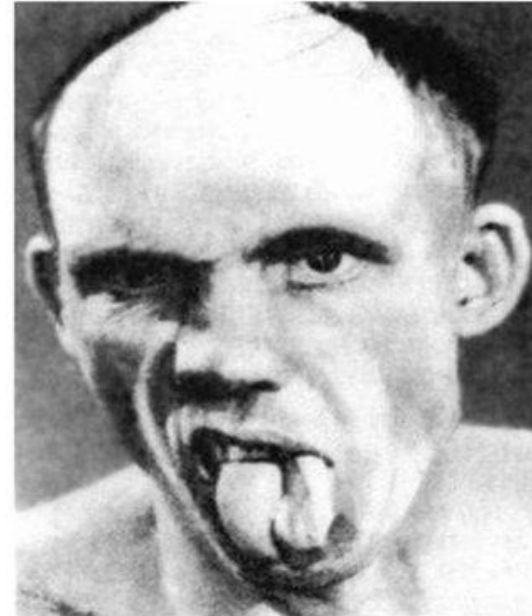


Поражение подъязычного XII нерва

- Периферический парез соответствующей половины языка с атрофией и истончением мышц.
- Фибриллярные подёргивания мышц языка.
- Язык отклоняется в сторону очага.
- Дизартрия, при двухстороннем поражении анартрия.



**Поражение левого
подъязычного нерва
по периферическому типу**



**Поражение левого
подъязычного нерва по
центральному типу**

Симптомы поражения подъязычного нерва



Бульбарный паралич

Возникает при поражении ядер IX, X и XII пар ЧМН в продолговатом мозге.

- Дисфагия – нарушение глотания.
- Дисфония – нарушение звучности голоса.
- Дизартрия – нарушение произношения звуков.

Бульбарный синдром.

Сочетанное поражение языкоглоточного, блуждающего и подъязычного нервов по **периферическому типу** приводит к развитию так называемого бульбарного паралича.

Он возникает **при поражении ядер IX, X и XII пар черепных нервов в области продолговатого мозга или их корешков на основании мозга, или самих нервов.**

Это может быть как одностороннее, так и **двустороннее поражение.**

Последнее несовместимо с жизнью.

Наблюдается при боковом амиотрофическом склерозе, нарушении кровообращения в области продолговатого мозга, опухолях ствола, ствольных энцефалитах, сирингобульбии, полиоэнцефаломиелите, полиневрите, аномалии большого затылочного отверстия, переломе основания черепа и др.

Возникает паралич мягкого неба, надгортанника, гортани. Голос становится гнусавым, глухим и хриплым (**дисфония**),

Речь невнятной (**дизартрия**) или невозможной (анартрия),

Нарушается акт глотания: жидкая пища попадает в нос, гортань (**дисфагия**), отсутствуют глоточный и небный рефлексы.

При осмотре выявляются неподвижность небных дужек и голосовых связок, фибриллярные подергивания мышц языка, их атрофия, подвижность языка ограничена вплоть до глоссоплегии.

Наблюдаются нарушения жизненно важных функций организма (дыхания и сердечной деятельности).

Псевдобульбарный синдром.

Подобные расстройства глотания, фонации и артикуляции речи могут возникать в тех случаях, когда **поражаются** не сами IX, X и XII пары черепных нервов, а **корково-ядерные пути**, соединяющие кору головного мозга с соответствующими ядрами черепных нервов.

Так как в данном случае продолговатый мозг не поражается, этот синдром получил название **«ложного» бульбарного паралича (псевдобульбарный синдром)**.

Основным отличием псевдобульбарного синдрома является то, что, будучи **параличом центральным**, он не ведет к выпадению безусловных стволовых рефлексов, связанных с продолговатым мозгом.

Таким образом, псевдобульбарный синдром возникает только при двустороннем поражении центральных двигательных нейронов IX, X и XII пар черепных нервов.

Как и при любом центральном параличе, атрофии мышц и изменения электровозбудимости при этом не бывает.

Кроме дисфагии, дизартрии, выражены рефлекс орального автоматизма: назолабиальный, губной, хоботковый,

ладонно-подбородочный Маринеску — Радовичи и др., а также насильственные плач и смех.

Поражение корково-ядерных путей может произойти при различных церебральных процессах: сосудистых заболеваниях, опухолях, инфекциях, интоксикациях и травмах головного мозга.

АЛЬТЕРНИРУЮЩИЕ СИНДРОМЫ ПРИ ПОРАЖЕНИИ СТВОЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА

При патологических процессах в области основания мозгового ствола возникают альтернирующие синдромы:

- периферический паралич того или иного черепного нерва на стороне патологического очага
- центральный - на противоположной, при вовлечении
- в патологический процесс чувствительных путей возможно развитие альтернирующей гемианестезии.

■ Различают альтернирующие синдромы:

■ 1) по топике поражения

■ а) **бульбарные** — при поражении продолговатого мозга;

■ б) **понтинные** — при поражении моста;

■ в) **педункулярные** — при поражении ножки мозга

■ г) **экстрацеребральные**;

Экстрацеребральные альтернирующие синдромы

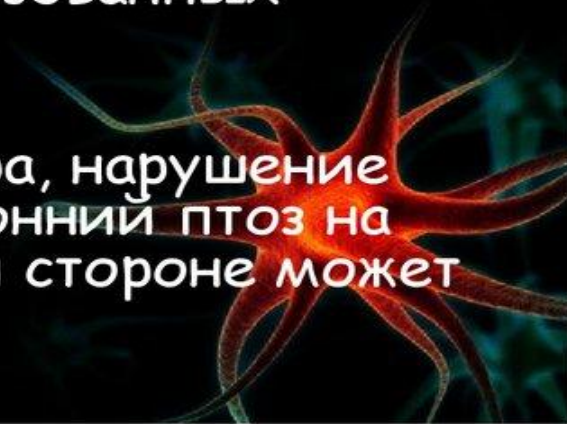
- **Оптико-гемиплегический синдром** Радовичи-Ласко (A. Radovici, F. Lasco), амавроз + гемиплегия.
- Синдром патогномоничен для тромбоза внутренней сонной артерии.
- **Вертиго-гемиплегический синдром** при дисциркуляции в системе подключичной артерии: головокружение и шум в ухе + гемиплегия
- **Асфигмо-гемиплегический синдром** при закупорке общей сонной артерии или плечевого ствола.
- Отсутствие пульсации на этих сосудах и их ветвях + гемиплегия

Синдромы поражения среднего мозга

Синдром Вебера – птоз, мидриаз, расходящееся косоглазие, нарушение движений глазного яблока вверх, вниз, кнутри на стороне очага, а на противоположной стороне – гемипарез центрального типа.

Синдром Бенедикта – на стороне очага поражения наблюдается паралич глазодвигательного нерва, на противоположной стороне легкий спастический гемипарез в сочетании с хореоатетозом и интенционным дрожанием в парализованных конечностях.

Синдром Парино – верхний парез взора, нарушение конвергенции, частичный двухсторонний птоз на стороне очага, на противоположной стороне может быть пирамидная симптоматика.



Синдромы поражения варолиева моста

Синдром Миляра-Гублера - периферический парез мимических мышц на стороне очага и гемиплегия на противоположной стороне.

синдром Фовилля - парез мимической мускулатуры, отводящего нерва на стороне очага и парез конечностей на противоположной стороне.

Синдром Раймона-Сестана - на стороне очага атаксия и хореоатетойдные движения, на противоположной - гемипарез и расстройства чувствительности



Синдромы поражения варолиева моста

Синдром Миляра-Гублера – периферический парез мимических мышц на стороне очага и гемиплегия на противоположной стороне.

синдром Фовилля – парез мимической мускулатуры, отводящего нерва на стороне очага и парез конечностей на противоположной стороне.

Синдром Раймона-Сестана – на стороне очага атаксия и хореоатетойдные движения, на противоположной – гемипарез и расстройства чувствительности



Альтернирующие синдромы продолговатого мозга

- **Синдром Джексона** – патологический очаг находится на одной стороне продолговатого мозга. Поражается корешок подъязычного нерва (XII пары) и волокна корково-спинномозгового пути. Проявляется недостаточность XII пары (периферический паралич мышц языка) на стороне поражения и центральным гемипарезом на противоположной стороне.

Синдром Авеллиса

- На стороне поражения - периферический паралич половины языка, мягкого неба и голосовой связки (IX, X, XII нервы)
- На противоположной – спастический гемипарез, возможна - гемигипестезия

Синдром Валленберга-Захарченко (дорсолатеральный синдром продолговатого мозга)

- Альтернирующий синдром в следствие ишемии в бассейне позвоночной или нижней задней мозжечковой артерии.
- Проявляется головокружением, тошнотой, рвотой, икотой, дизартрией, осиплостью голоса, расстройством глотания.
- На стороне поражения – гипестезия на лице, снижение корнеального рефлекса, глоточного рефлексов, парез мягкого неба, мышц глотки, гемиатаксия, синдром Горнера, нистагм при взгляде в сторону поражения.
- На противоположной стороне – снижение болевой и температурной чувствительности по гемитипу, возможен гемипарез.

