

# СПИННОЙ МОЗГ

## Функции:

### • Проводниковая

- Восходящие (центростремительные) пути
- Нисходящие (центробежные) пути

### • Рефлекторная

- Защитные,
- Оборонительные,
- Двигательные рефлексы

Спинальный мозг в позвоночном канале



Вид спереди



Вид сзади

# СПИННОЙ МОЗГ



**Тяж мозговой ткани, длиной 41-45 см., расположенный в канале позвоночного столба.**

**Вверху переходит в головной мозг, книзу истончается и заканчивается мозговым конусом на уровне II поясничного позвонка.**

**Мозговой конус продолжается вниз терминальной нитью, которая фиксируется в надкостнице II копчикового позвонка**

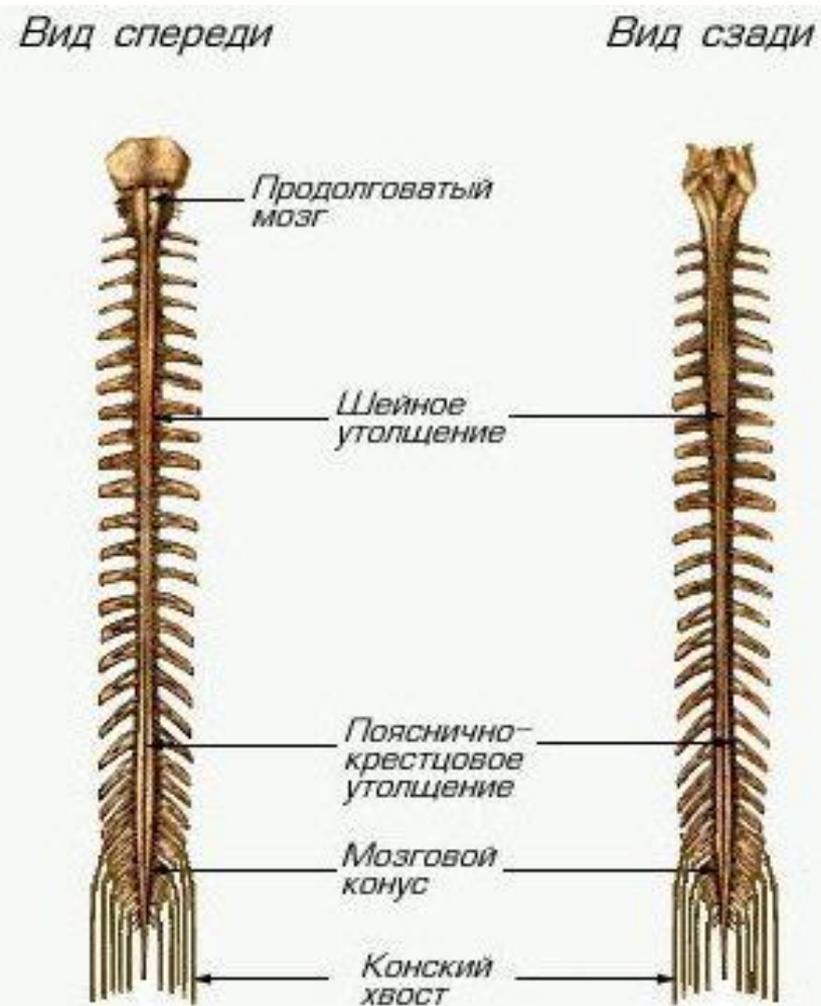
# СПИННОЙ МОЗГ (*MEDULLA SPINALIS*)

## Утолщения:

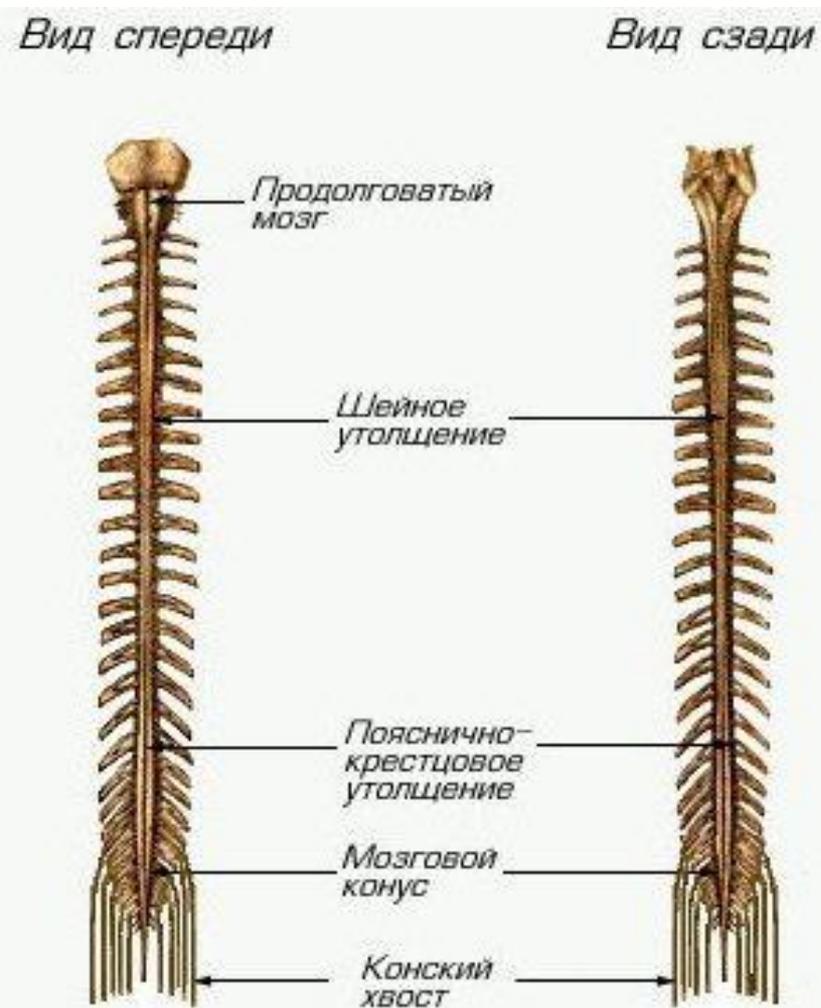
- шейное,
- поясничное.

## Борозды:

- передняя срединная щель,
- задняя срединная борозда,
- передняя латеральная борозда,
- задняя латеральная борозда.



# СПИННОЙ МОЗГ (*MEDULLA SPINALIS*)



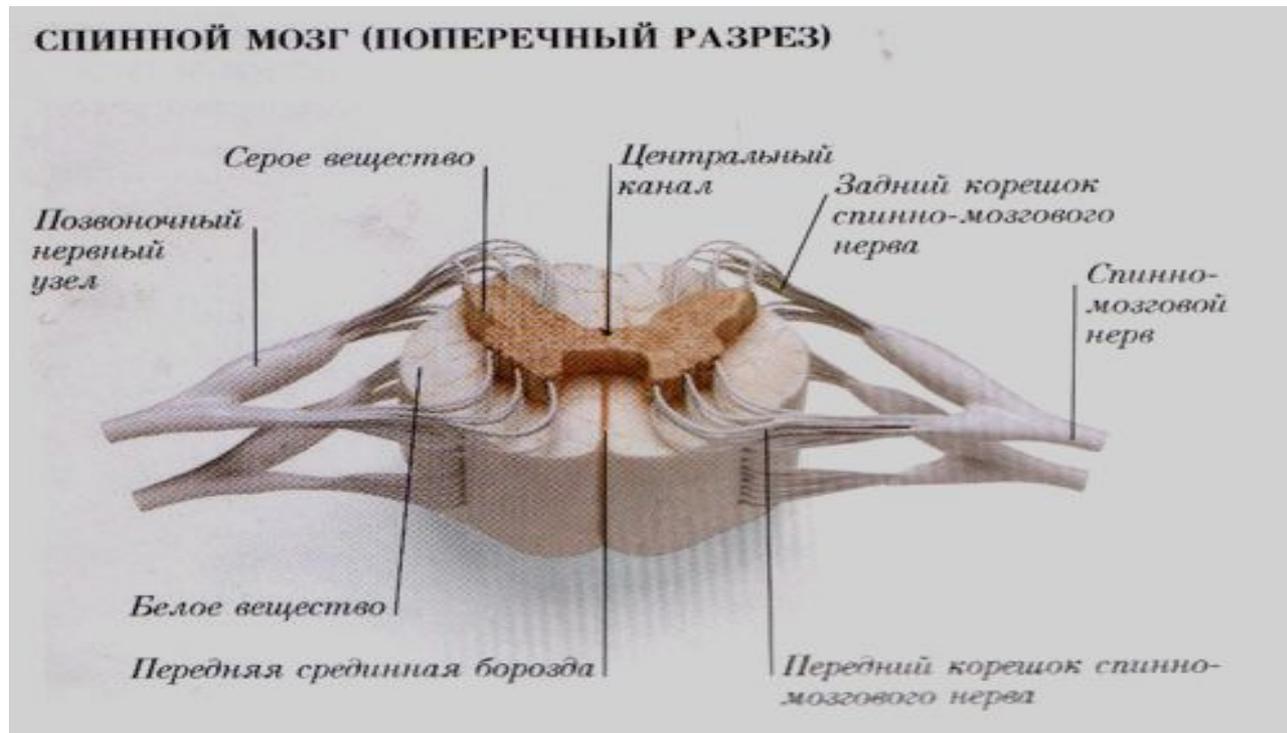
Из передней латеральной борозды выходят **передние корешки** (аксоны двигательных нейронов)

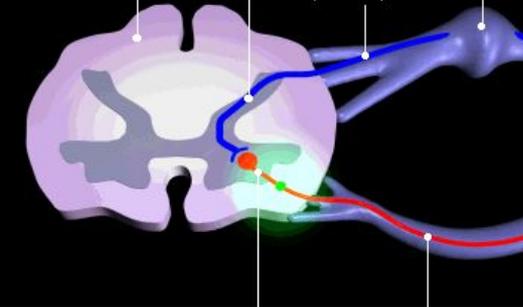
Из задней латеральной борозды выходят **задние корешки** (аксоны чувствительных нейронов)

Передние и задние корешки каждой стороны сливаются образуют спинномозговые нервы



# СПИННОЙ МОЗГ (*MEDULLA SPINALIS*)





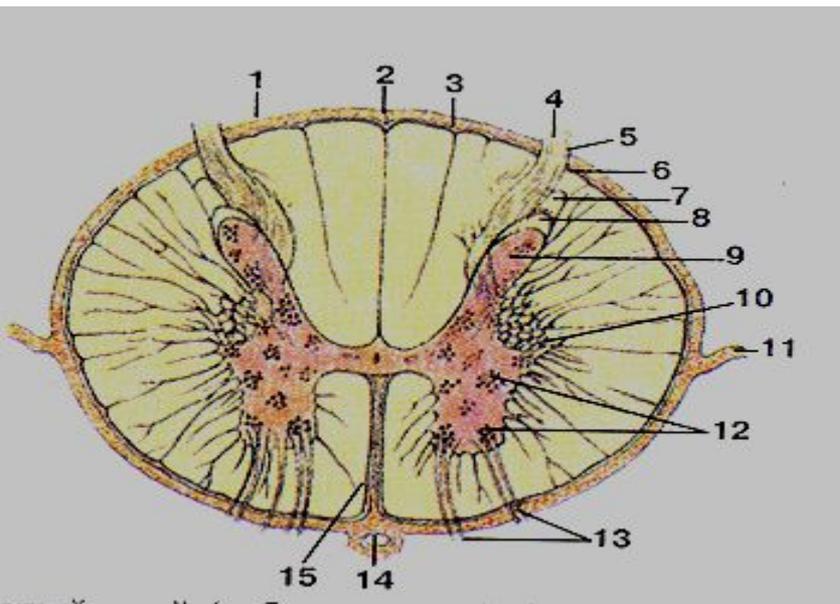
# СПИННОЙ МОЗГ (*MEDULLA SPINALIS*)

**Белое вещество**

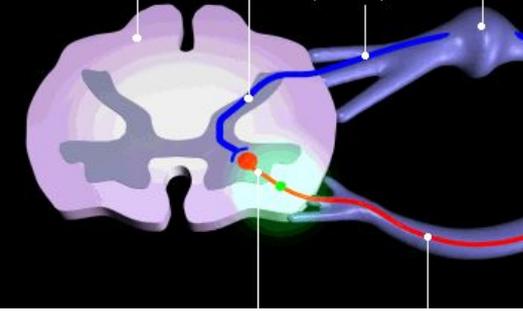
Состоит из отростков нейронов  
(проводящие пути)

Образовано:

- Задние канатики (восходящие пути)
- Передние канатики (нисходящие пути)
- Боковые канатики (восходящие и нисходящие пути )



# **MEDULLA SPINALIS**



**Серое вещество**

Состоит из тел нейронов

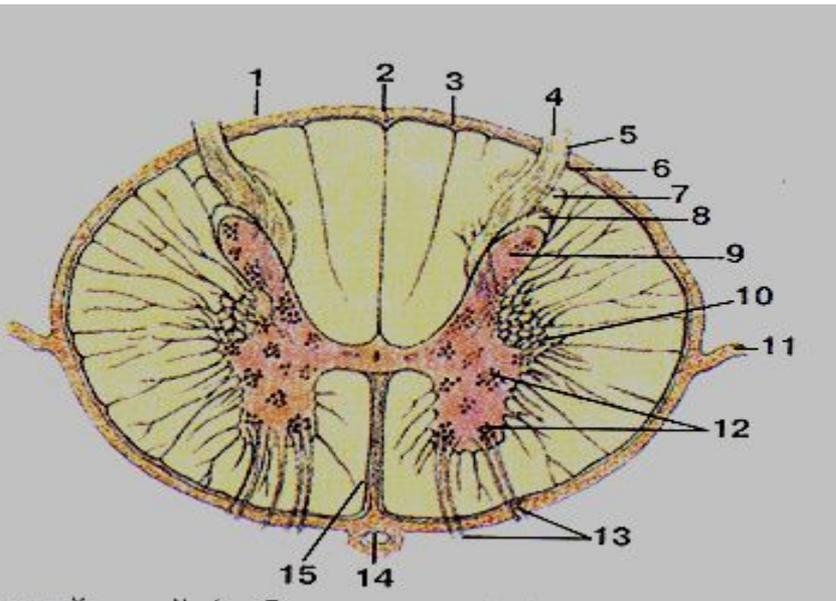
Образовано:

- Задние рога (чувствительные нейроны)

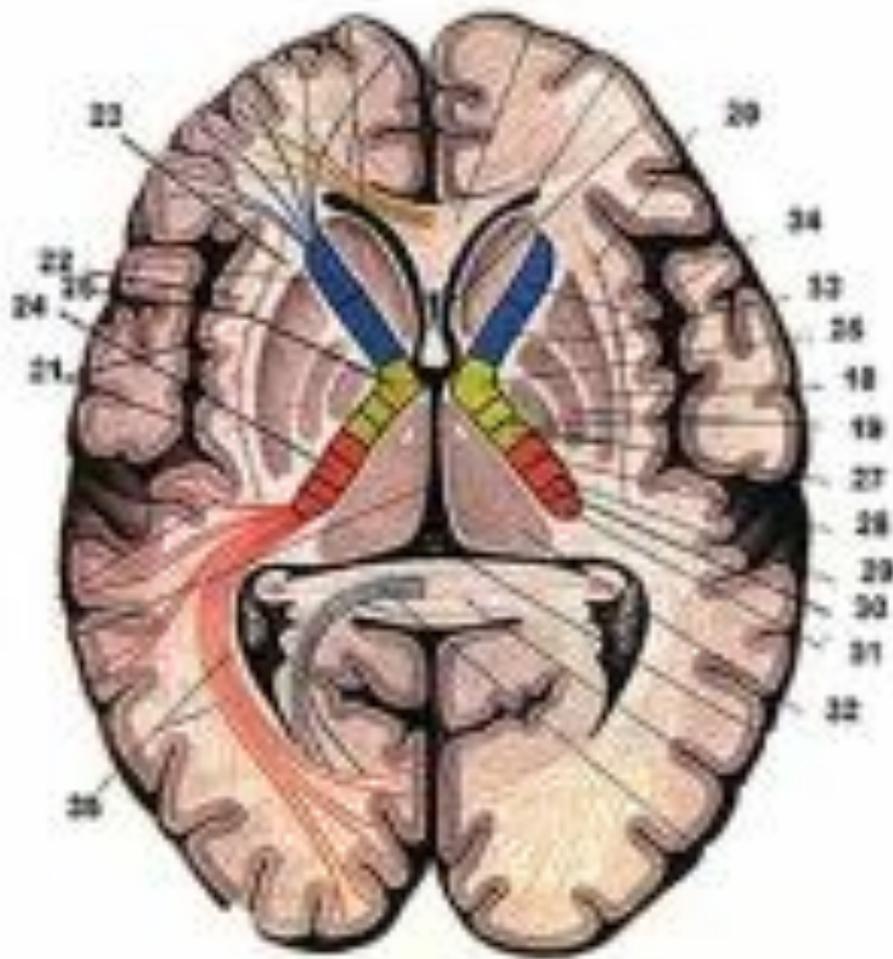
Передние рога (двигательные нейроны)

Боковые рога (вегетативные двигательные нейроны)

Центральное серое вещество (вставочные нейроны)



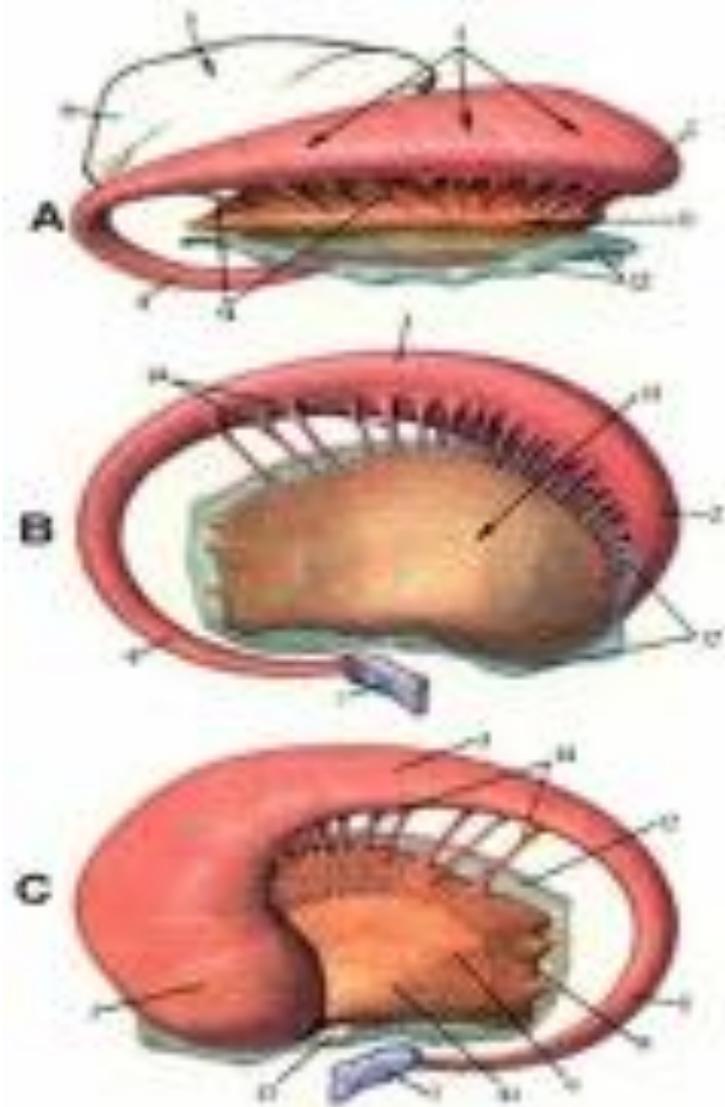
# БАЗАЛЬНЫЕ ЯДРА И КАПСУЛЫ ПОЛУШАРИЯ (ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СРЕЗ)



18. Скорлупа
19. бледные шары
20. Ограда
21. кора островка
22. самая наружная капсула
23. наружная капсула
24. внутренняя капсула:
25. Колено
26. корково-ядерный путь
27. корково-спинномозговой
28. корково-красноядерный
29. височно-теменно-затылочный
30. Слуховой
31. Зрительный
32. Таламус
33. лобно-мостовой
34. передняя таламическая лучистость
35. затылочная лучистость

# БАЗАЛЬНЫЕ ЯДРА КОНЕЧНОГО МОЗГА (ПОЛУСХЕМАТИЧНО)

***А-ВИД СВЕРХУ В-ВИД ИЗНУТРИ С-ВИД СНАРУЖИ***



1. хвостатое ядро
2. Головка
3. Тело
4. Хвост
5. Таламус
6. подушка таламуса
7. миндалевидное ядро
8. Скорлупа
9. наружный бледный шар
10. внутренний бледный шар
11. чечевицеобразное ядро
12. Ограда
13. передняя спайка мозга
14. перемычки

# ПОДКОРКОВЫЕ УЗЛЫ

**Базальные ядра головного мозга**

**-стриатум (хвостатое ядро и скорлупа)**

**-паллидум (бледный шар, черное вещество, красные ядра ножек мозга, субталамическое ядро),**

**Хвостатое ядро**

**Чечевицеобразное ядро (располагается снаружи от хвостатого ядра), состоит из скорлупы и бледного шара**

**Ограда**

**Миндалевидное ядро**

# **СВЯЗИ СТРИОПАЛЛИДАРНОЙ СИСТЕМЫ**

**Афферентные**

**С таламусом**

**С мозжечком**

**С корой больших полушарий**

**С ретикулярной формацией ствола мозга**

# **СВЯЗИ СТРИОПАЛЛИДАРНОЙ СИСТЕМЫ**

**Эфферентные**

**Tractus rubrospinalis**

**Tractus vestibulospinalis**

**Tractus reticulospinalis**

**Tractus tectospinalis**

**Пути к двигательным ядрам черепных  
нервов ствола мозга**

**Ассоциативные (связи нейронов  
экстрапирамидной системы между собой)**

# **АКИНЕТИКО-РИГИДНЫЙ СИНДРОМ (1)**

**формируется при развитии функционального дефицита влияний паллидума на ретикулярную формацию (паллидарный синдром, гипертонически-гипокинетический синдром, амиостатический синдром, паркинсонический синдром)**

**Олигокинезия - бедность и невыразительность движений**

**Брадикинезия - замедленность движений**

**Брадилалия - тихая, монотонная, эмоционально бедная речь**

**Брадипсихия - замедленное мышление**

**Гипомимия**

**Микрография - мелкий нечеткий почерк**

**Акайрия - вязкость в общении**

**Феномен каталепсии - поза "восковой куклы" или "манекена", при переходе из состояния покоя в состояние движения пациенты застывают на месте в неудобной позе (инертность, скованность движений)**

# **АКИНЕТИКО-РИГИДНЫЙ СИНДРОМ (2)**

**Паркинсоническое топтание на месте - затруднение в начале двигательного акта (пациенты передвигаются с трудом, мелкими и частыми шажками)**

**Отсутствие физиологических синкинезий - ахейрокинез (при ходьбе руки у людей с акинетико-ригидным синдромом неподвижны), нарушение автоматического выравнивания положения центра тяжести в пространстве (пропульсия, ретропульсия, латеропульсия - пациент в направлении толчка)**

**Парадоксальные кинезии - пациенты, целыми днями сидящие в кресле, в момент аффективных вспышек и эмоционального напряжения танцуют, прыгают и бегают**

**Паркинсонический тремор покоя - в дистальных отделах конечностей, наблюдается в покое и исчезает при выполнении произвольных движений (феномен "счета монет", "катания пилюль").**

**Изменения тонуса мышц по пластическому типу - равномерное сопротивление пассивному движению в суставах в как в начале, так и в конце движения(феномен "зубчатого колеса").**

**Выявляются постуральные рефлексy - голени (в положении лежа на животе согнутая в коленном суставе нога при дальнейшем пассивном сгибании застывает в положении сгибания), Вестфалья (при пассивном тыльном сгибании стопы отмечается тоническое напряжение разгибателей стопы)**

# ГИПОТОНИЧЕСКИ- ГИПЕРКИНЕТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

**формируется при возникновении функционального дефицита тормозящего влияния стриатума на нижележащие двигательные центры (стриарный синдром)**

# ГИПЕРКИНЕЗЫ

- **Атетоз** - медленные червеобразные, вычурные движения в дистальных отделах конечностей и на лице с формированием преходящих контрактур
- **Гемибаллизм** - крупноразмашистые, насильственные, "бросковые" движения конечностей, производимые с большой силой
- **Хореические гиперкинезы** - быстрые, неритмичные, некоординированные сокращения в больших группах мышц
- **Миоклонии** - короткие, молниеносные клонические подергивания мышц и групп мышечных волокон (чаще в проксимальных отделах конечностей, не вызывая движения конечности)
- **Тики** - быстрые клонические подергивания ограниченной группы мышц стереотипного характера, имитирующие произвольные движения
- **Тремор** - стереотипный ритмический клонический гиперкинез. Различают крупноразмашистый (рубральный) тремор, интенционный тремор (возникающий при выполнении целенаправленных движений), статический тремор (тремор покоя, уменьшающийся при выполнении произвольных движений)
- **Торсионная дистония** - судорожные штопорообразные переразгибания позвоночника в поясничном и шейном отделе с формированием вычурных поз, проявляющиеся при произвольных движениях

# ЧЕРЕПНЫЕ НЕРВЫ

Первая пара - N. Olfactorius

Вторая пара - N. Opticus

Третья пара - N. Oculomotorius

Четвертая пара - N. Trochlearis

Пятая пара - N. Trigemini

Шестая пара - N. Abducens

Седьмая пара - N. Facialis

Восьмая пара - N. Vestibulo-cochlearis

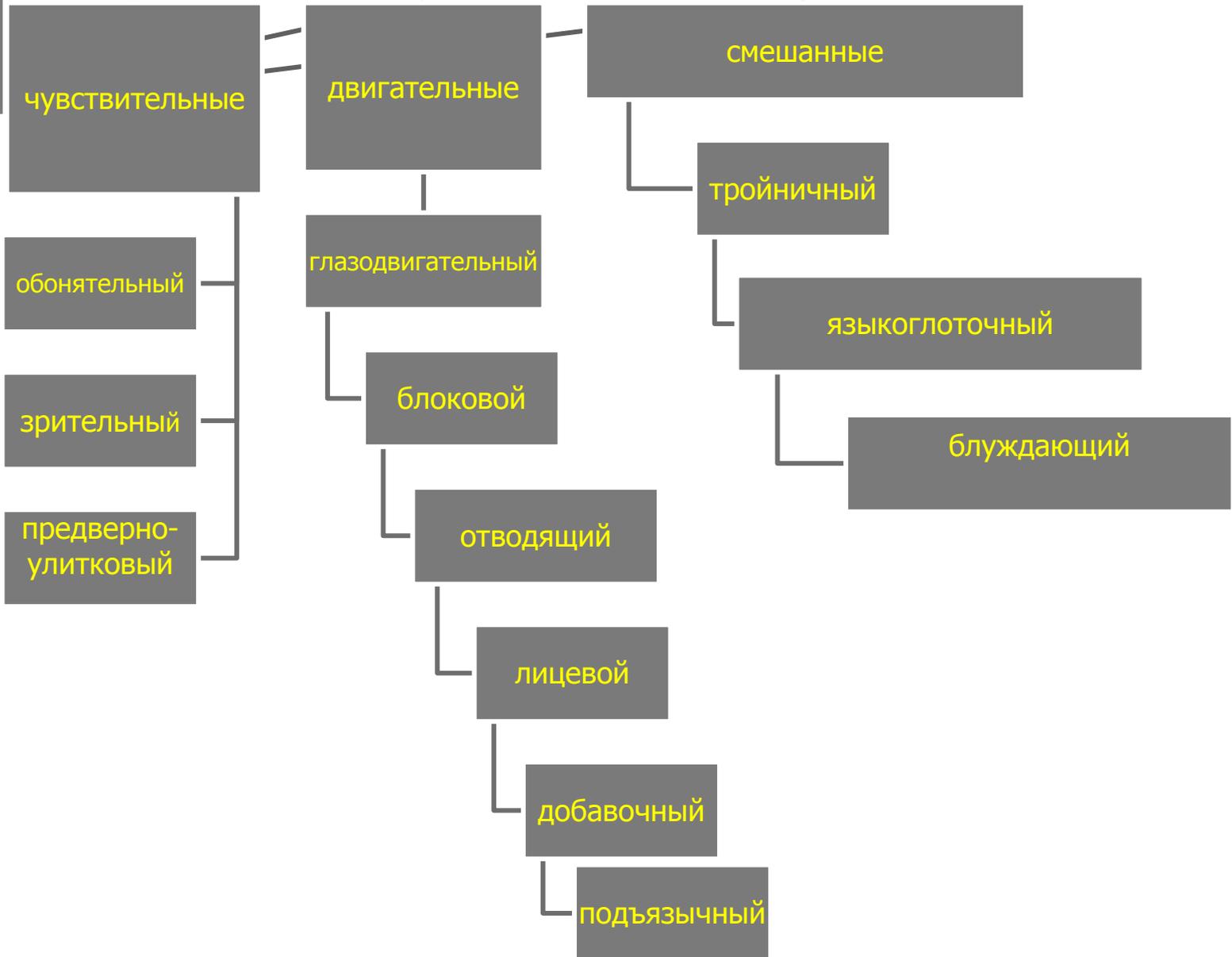
**Девятая пара - N. Glossopharyngeus**

**Десятая пара - N. Vagus**

Одиннадцатая пара - N. Accessorius

Двенадцатая пара - N. Hypoglosseus

# ЧМН



# **СХЕМА ДВИГАТЕЛЬНОГО ПУТИ ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ**

**Первый мотонейрон в нижней части  
передней центральной извилины коры  
головного мозга**

|

**Tractus corticospinalis**

|

**Второй мотонейрон в ядрах ствола мозга**

|

**Иннервация поперечно-полосатых мышц**

# **СХЕМА ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ПУТИ ЧЕРЕПНЫХ НЕРВОВ**

**Рецепторы**

|  
**Первый нейрон в нервном узле**

|  
**Второй нейрон в ядрах ствола мозга**

|  
**Третий нейрон в таламусе**

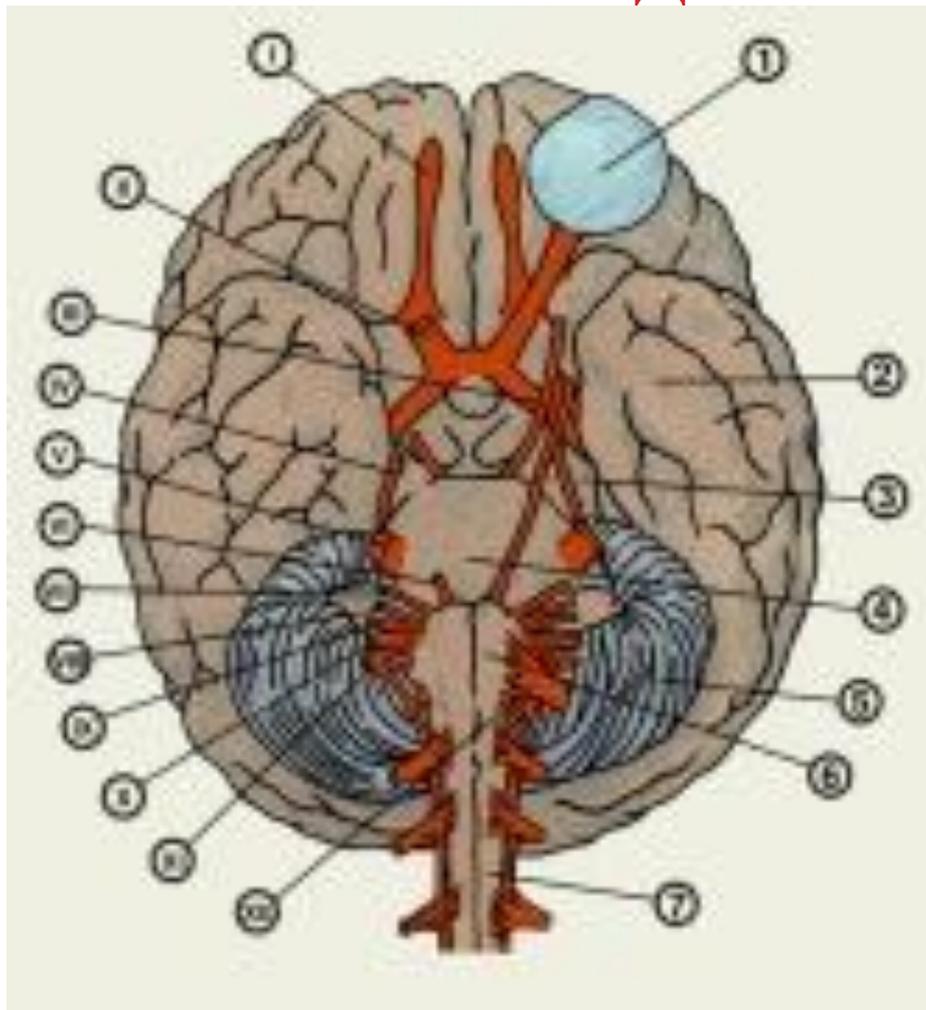
|  
**Задняя треть задней ножки внутренней капсулы**

|  
**Нижние отделы задней центральной извилины**

# **ОСОБЕННОСТИ КОРТИКОНУКЛЕАРНЫХ ПУТЕЙ**

- 1) К ядрам 3,4,5,6,9,10,11 пар черепных нервов кортиконуклеарный путь совершает неполный перекрест**
- 2) К ядрам 7 и 12 пар черепных нервов кортиконуклеарный путь совершает полный перекрест**

# 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 - ОБОНЯТЕЛЬНЫЙ НЕРВ (N. OLFACTORII)



# РАССТРОЙСТВА ОБОНЯНИЯ

**1. Аносмия - полная утрата обоняния.**

**1.1. Гипосмия - снижение обоняния.**

**1.2. Гиперосмия - повышенная  
чувствительность к запахам.**

**1.3. Дизосмия - извращение обоняния.**

**2. Обонятельные галлюцинации - ощущение каких-либо запахов, как правило неприятных, при отсутствии раздражителя.**

# II ПАРА - ЗРИТЕЛЬНЫЙ НЕРВ (N. OPTICUS)



# РАССТРОЙСТВА ЗРЕНИЯ(1)

**1. Амавроз** - слепота. Возникает при поражении сетчатки глаза или артельного нерва на любом уровне до его перекреста.

- Амблиопия - снижение зрения при частичном повреждении нерва.

**2. Гемиянопсия** - выпадение половины поля зрения каждого глаза.

- Гомонимная гемиянопсия - выпадение обеих правых или левых полонии полей зрения. Наблюдается при поражении любых отделов зрительного тракта от хиазмы до коры.

- Гетеронимная гемиянопсия - выпадение обеих внутренних (биназальная) или обеих наружных (битемпоральная) половин полей зрения. Битемпоральная гемиянопсия возникает при поражении внутренних отделов зрительного перекреста.

- Биназальная гемиянопсия возникает при поражении наружных, неперекрещенных зрительных волокон.

- Квадрантная гемиянопсия - выпадение четверти поля зрения.

# РАССТРОЙСТВА ЗРЕНИЯ(2)

**3. Скотома** - дефект поля зрения, не сливающийся с его периферическими границами.

- Положительная скотома - больной в поле зрения видит черное пятно (эти нарушения могут быть и в виде светлых пятен).

- Отрицательная скотома - скотома выявляется только при исследовании на периметре.

- Физиологическая скотома - дефект поля зрения в области слепого пятна, соответствует форме диска зрительного нерва.

**4. Зрительная агнозия** - расстройство узнавания предметов и явлений при сохранении их зрительного восприятия. Наблюдается при поражении наружных отделов затылочных долей.

**5. Зрительные галлюцинации** - простые (фотопсии - появление в поле зрения мелькающих искр, пятен, зигзагообразных линий) и сложные (фигуры людей и животных, движущиеся картины). Возникают при раздражении наружных и внутренних отделов затылочных долей.

**6. Метаморфопсия** - нарушение зрительного восприятия, характеризующееся искажением формы и размеров видимых предметов (микропсия, макропсия).

# ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЯ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА

**Полное поражение зрительного нерва** - полная слепота (амавроз) или понижение зрения (амблиопия), утрата или ослабление прямой реакции зрачка на свет на пораженной стороне, но сохраняется его содружественная реакция на свет при освещении здорового глаза.

**Частичное поражение зрительного нерва** - сужение полей зрения или выпадением его отдельных участков (скотомы).

**Полное поражение зрительного перекреста** - слепота на оба глаза.

**Поражение центральной части зрительного перекреста** - височная (битемполярная) гемианопсия.

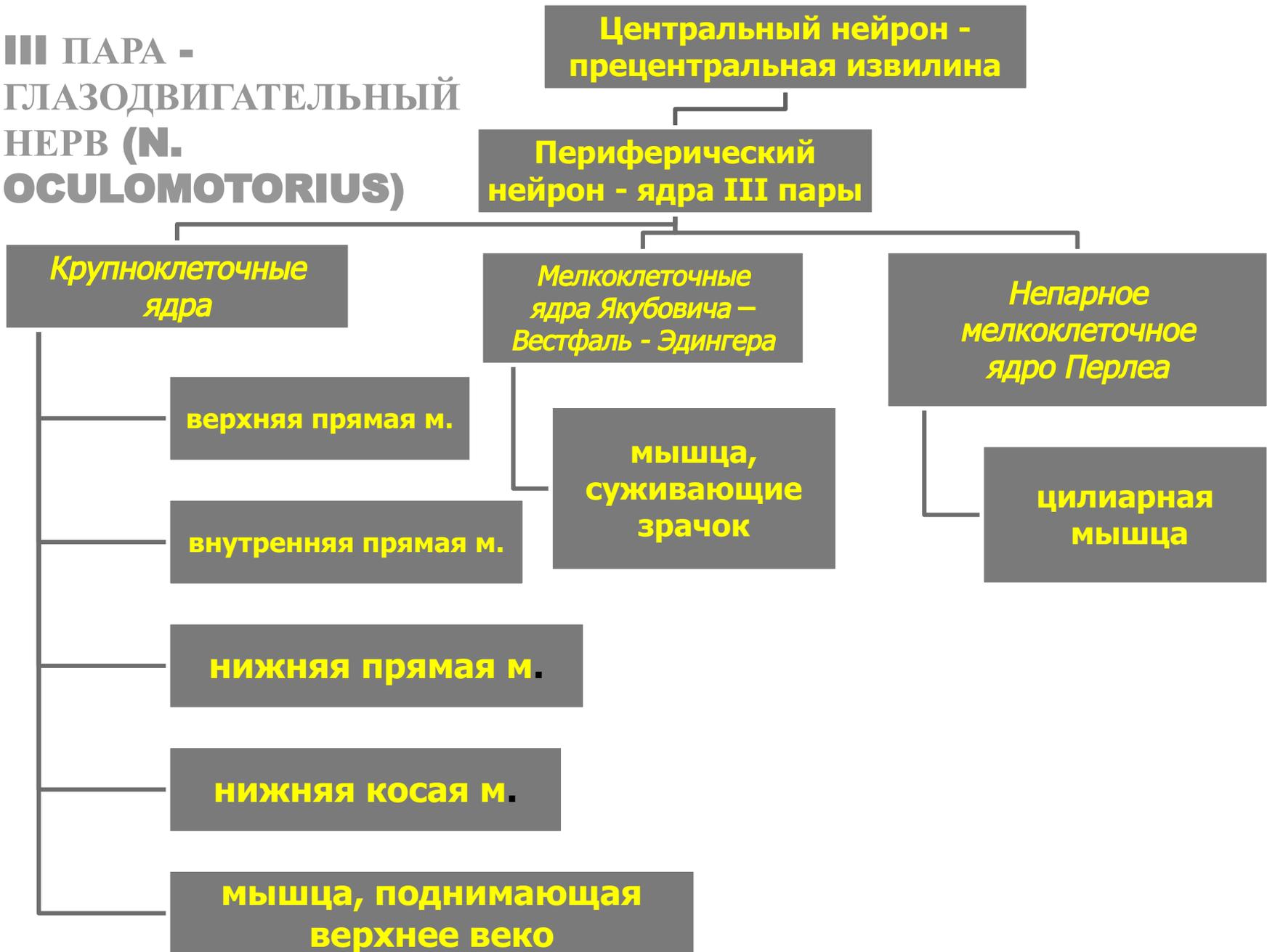
**Поражение латеральных частей зрительного перекреста** - биназальная гемианопсия. **Поражение зрительного пути** - гомонимная гемианопсия на противоположной очагу стороне, нарушение реакции зрачков на свет при освещении сетчатки обоих глаз и первичной атрофией дисков зрительных нервов.

**Поражение лучистого венца и коры затылочной доли** - гомонимная гемианопсия (обычно квадрантная), но с сохранением реакции зрачка на свет.

**Поражение в области шпорной борозды** – гомонимная (чаще квадрантная) гемианопсия на противоположной очагу стороне.

**Раздражение шпорной борозды** - элементарные зрительные галлюцинации в виде фотом и фотопсий (мелькающие искры, точки, круги) в противоположных полях зрения.

**III ПАРА -  
ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНЫЙ  
НЕРВ (N.  
OCULOMOTORIUS)**



# *СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ*

## *ГЛАЗОДВИГАТЕЛЬНОГО НЕРВА*

**птоз;**

***расходящееся косоглазие* (strabismus divergens) - отхождение глазного яблока кнаружи и слегка вниз;**

***мидриаз;***

***диплопия* (двоение в глазах) при взгляде прямо и несколько кнутри;**

***экзофтальм,***

***нарушение (паралич) аккомодации;***

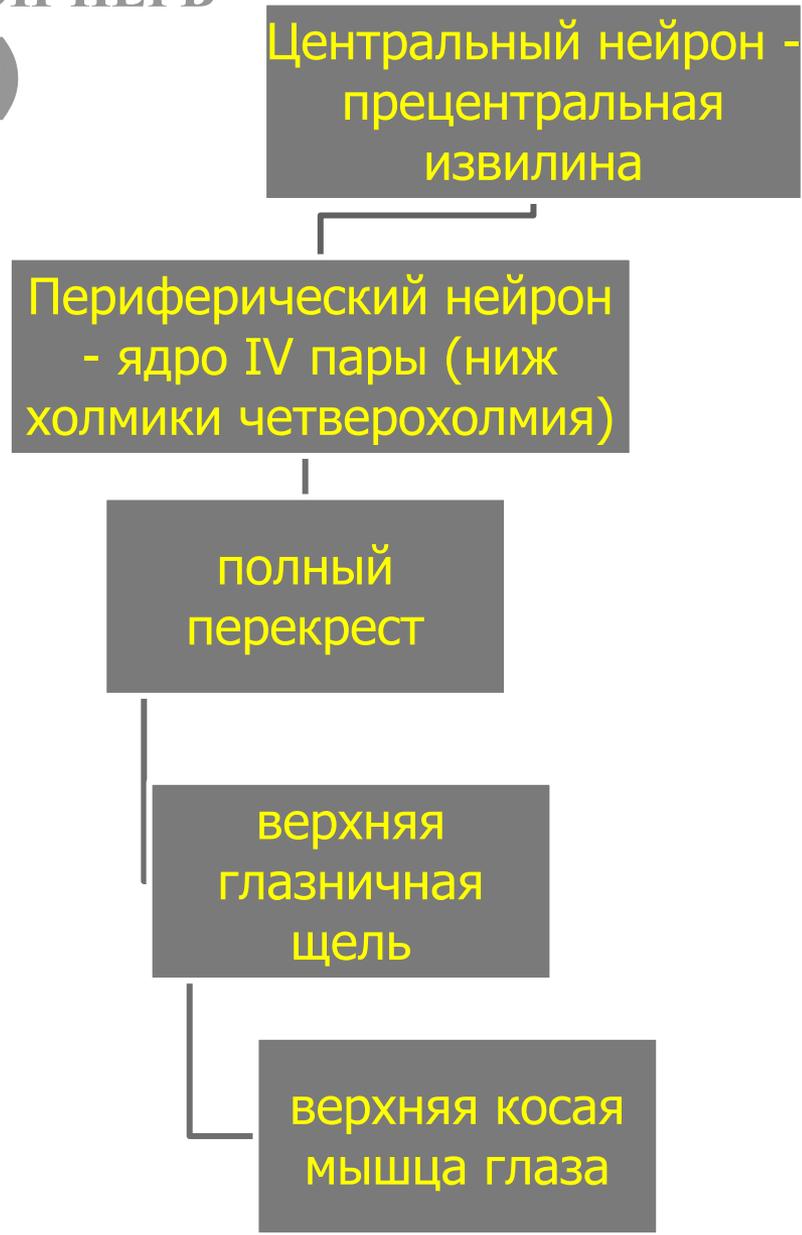
***ограничение движения глазного яблока кнутри, вверх, книзу;***

***нарушение реакции конвергенции.***

# СОДРУЖЕСТВЕННОЕ КОСОГЛАЗИЕ: РАСХОДЯЩЕЕСЯ



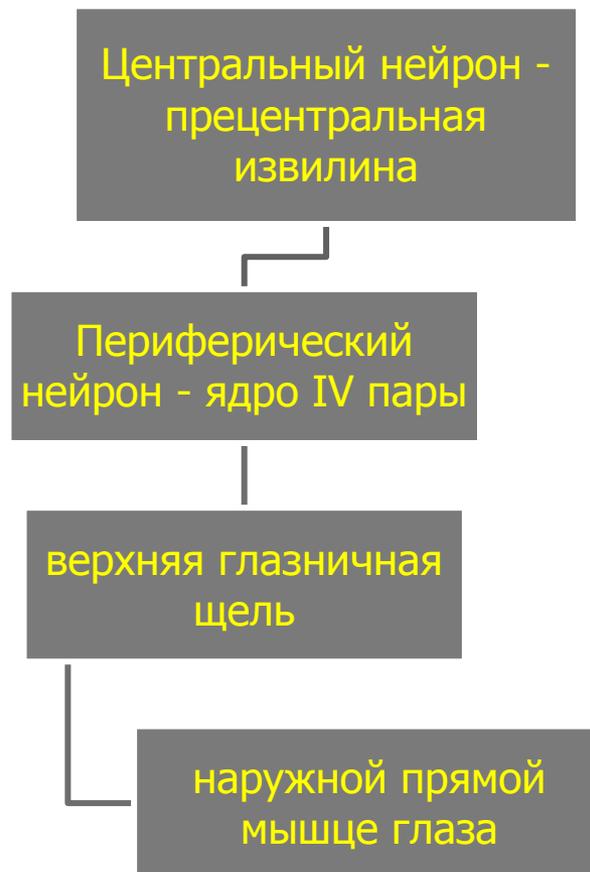
# IV ПАРА - БЛОКОВОЙ НЕРВ (N. TROCHLEARIS)



# СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ БЛОКОВОГО НЕРВА

- *диплопия* при взгляде вниз;
- *ограничение подвижности глазного яблока* при взгляде ВНИЗ.

## **VI ПАРА - ОТВОДЯЩИЙ НЕРВ (N. ABDUCENS)**



# СИНДРОМ ПОРАЖЕНИЯ ОТВОДЯЩЕГО НЕРВА

***сходящееся косоглазие (strabismus convergens);***

- *двоение при взгляде в сторону пораженной мышцы (кнаружи);***
- *больной не может отвести глаз кнаружи.***

СОДРУЖЕСТВЕННОЕ  
КОСОГЛАЗИЕ:  
СХОДЯЩЕЕСЯ



# ПАРАЛИТИЧЕСКОЕ КОСОГЛАЗИЕ.



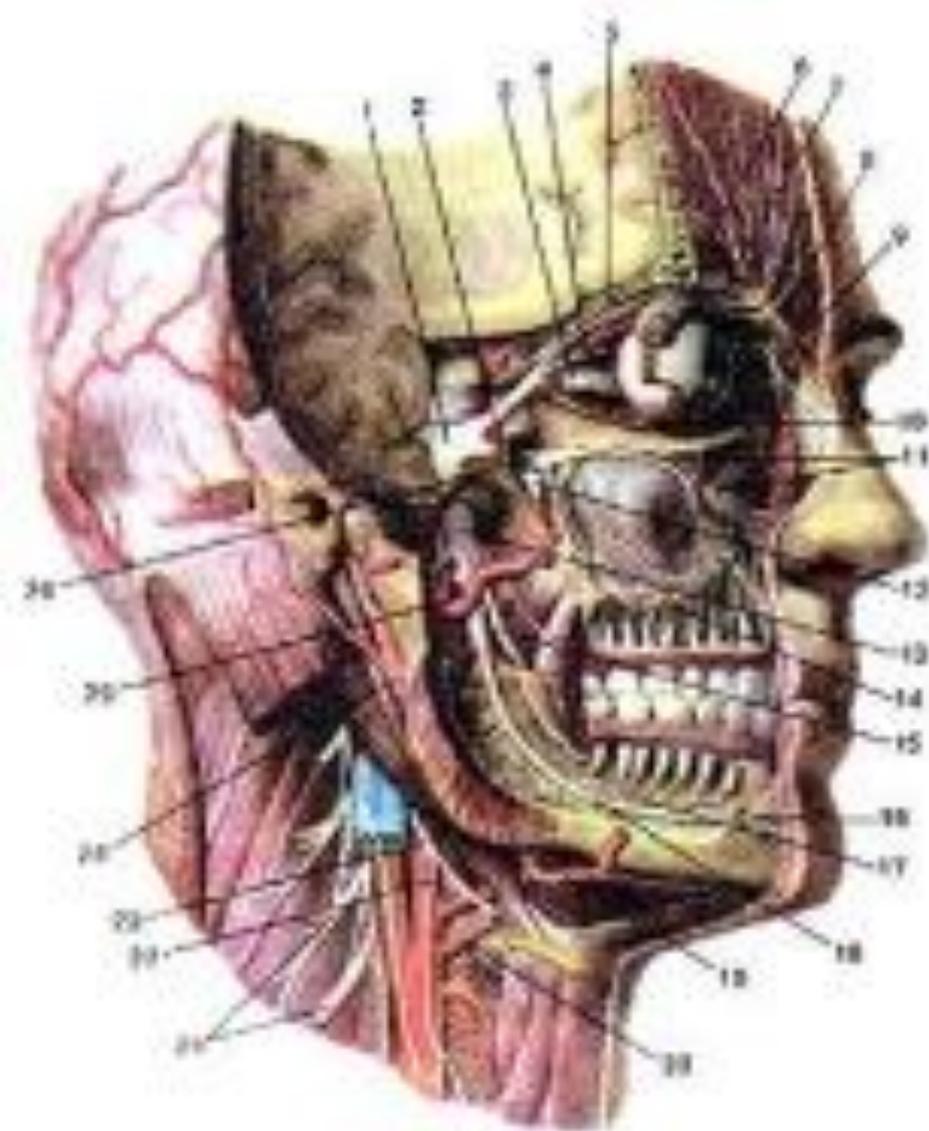
# *ПАРАЛИЧ ВЗОРА -*

НЕВОЗМОЖНОСТЬ СОДРУЖЕСТВЕННОГО  
ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ПОВОРОТА ГЛАЗ В СТОРОНУ

**поражение *коркового центра зрения* (задний отдел средней лобной извилины) - невозможность поворота глазных яблок в противоположную сторону ("глаза интересуются очагом").**

**поражение *стволового центра зрения* (ядра VI пары) - больной не может повернуть глазные яблоки в сторону очага поражения ("глаза интересуются пораженными конечностями").**

# ТРОЙНИЧНЫЙ НЕРВ И ЕГО ВЕТВИ



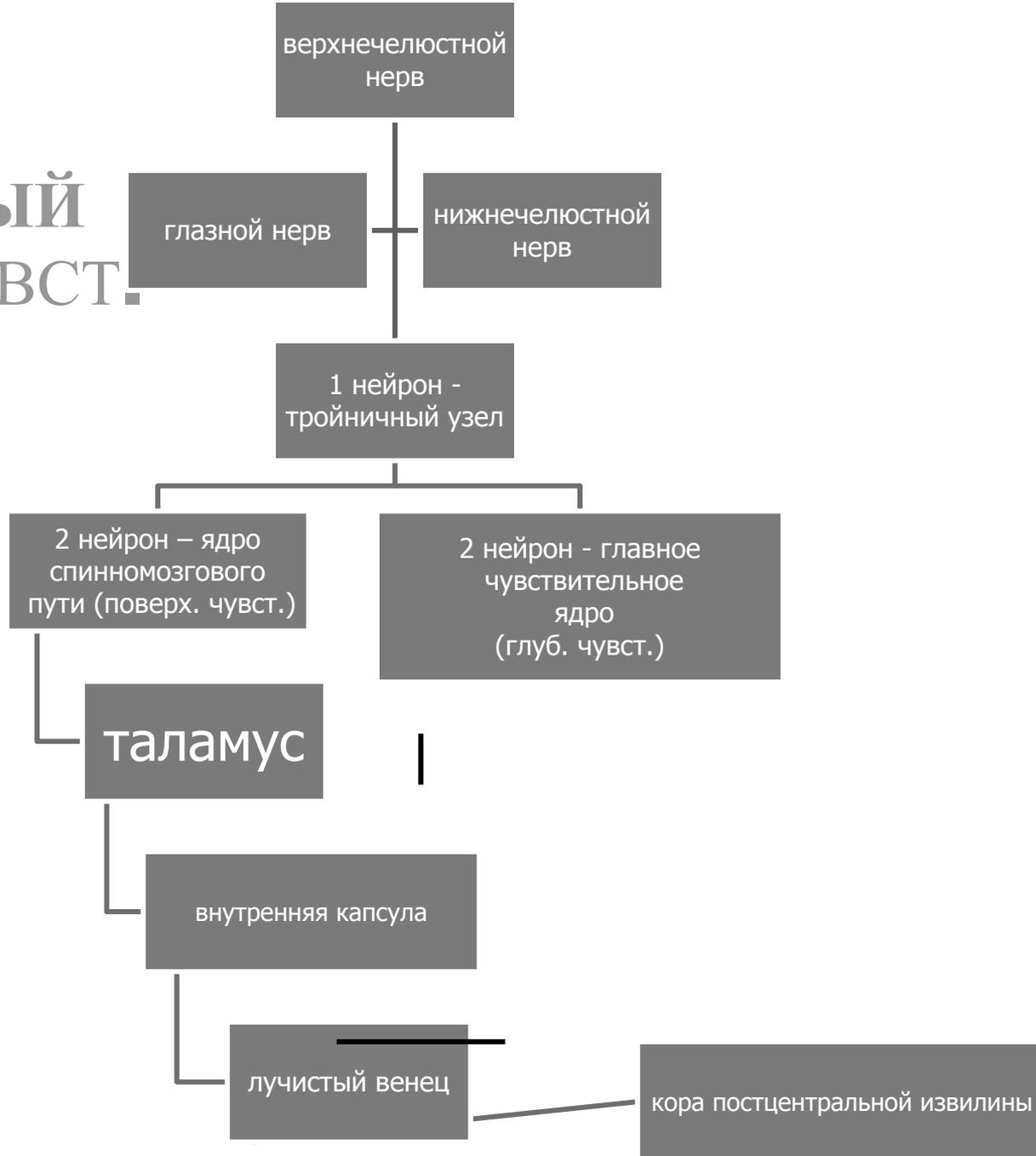
- 1-тройничный узел;
- 2-глазной нерв;
- 3-ресничный узел;
- 4-носо-слезный нерв;
- 5-лобный нерв;
- 6-слезная железа;
- 7-надглазничный нерв;
- 8-надблоковый нерв;
- 9-подблоковый нерв;
- 10-глазодвигательный нерв;
- 11-подглазничный нерв;
- 12-крылонебный узел;
- 13-нижнечелюстной нерв;
- 14-верхнее зубное сплетение;
- 15-язычный нерв;
- 16-подбородочный нерв;
- 17-нижнее зубное сплетение;
- 18-нижний альвеолярный нерв;
- 19-лицевая артерия;
- 20-язычная артерия;
- 21-шейное сплетение;
- 22-верхний корешок шейной петли;
- 23-подъязычный нерв;
- 24-наружная сонная артерия;
- 25-верхнечелюстная артерия;
- 26-верхнечелюстной нерв.

# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА И ЕГО ВЕТВЕЙ:

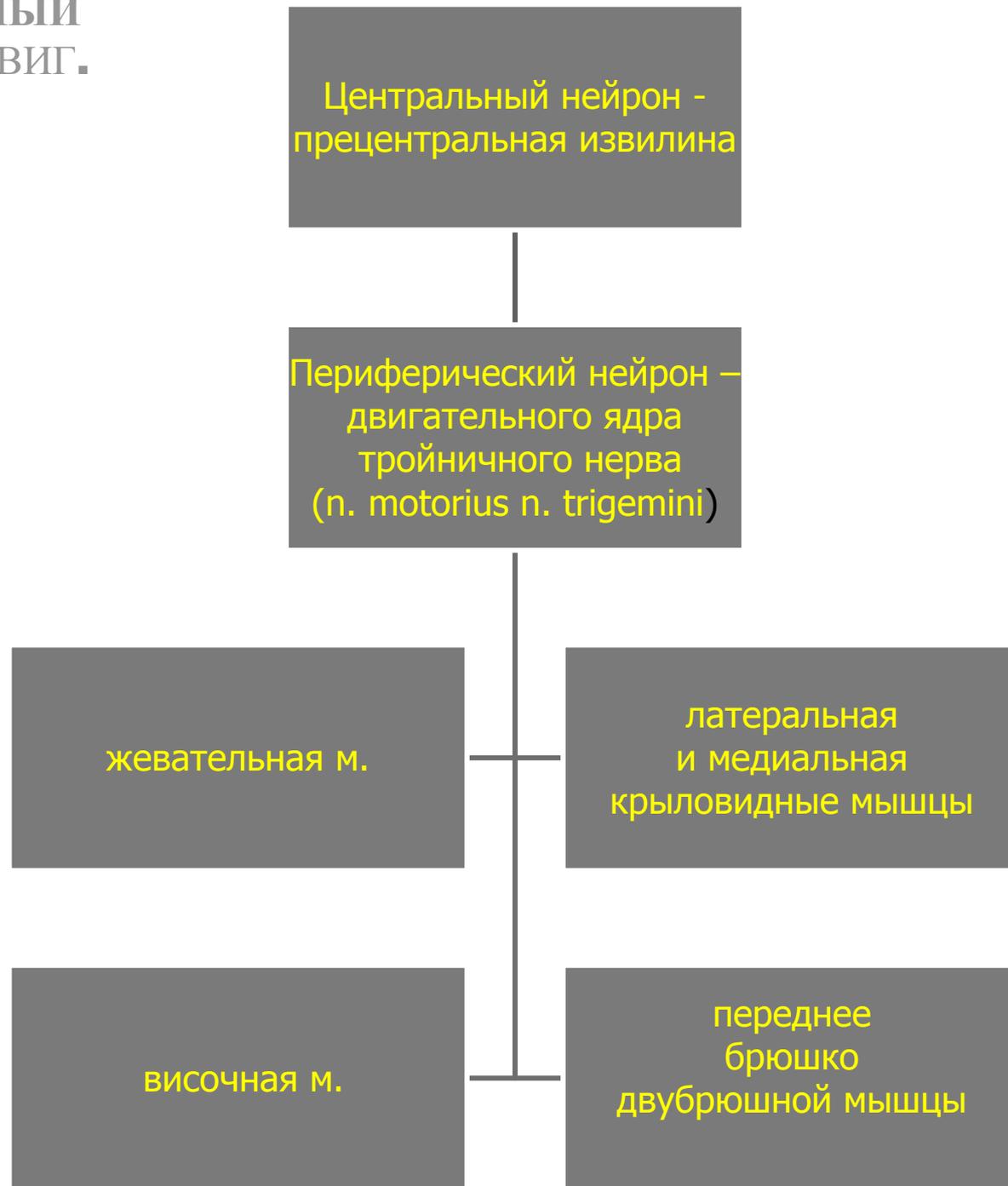


- 1 — нижнечелюстной нерв (третья ветвь тройничного нерва);
- 2 — уровень овального отверстия в основании черепа;
- 3 — ушно-височный нерв;
- 4 — нижний альвеолярный нерв;
- 5 — уровень отверстия нижней челюсти;
- 6 — нижнее зубное сплетение;
- 7 — подбородочный нерв;
- 8 — подъязычный нерв;
- 9 — нижнечелюстной узел;
- 10 — язычный нерв;
- 11 — верхнечелюстной нерв (вторая ветвь тройничного нерва);
- 12 — крылонебный узел;
- 13 — верхние альвеолярные нервы;
- 14 — верхнее зубное сплетение;
- 15 — подглазничный нерв;
- 16 — уровень круглого отверстия в основании черепа;
- 17 — скуловой нерв;
- 18 — уровень нижней глазничной щели;
- 19 — ресничный узел;
- 20 — слезный нерв;
- 21 — лобный нерв;
- 22 — уровень верхней глазничной щели;
- 23 — глазной нерв (первая ветвь тройничного нерва);
- 24 — тройничный узел.

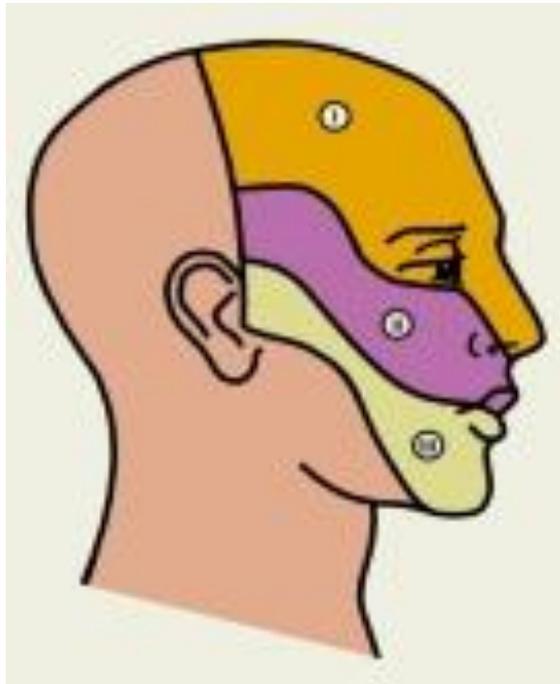
# ТРОЙНИЧНЫЙ НЕРВ, V (ЧУВСТ. ЧАСТЬ)



# ТРОЙНИЧНЫЙ НЕРВ, V (ДВИГ. ЧАСТЬ)



# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЗОН ИННЕРВАЦИИ КОЖИ ГОЛОВЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКИМИ ВЕТВЯМИ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА



- 1 — глазной нерв;**
- 2 — верхнечелюстной  
нерв;**
- 3 — нижнечелюстной  
нерв.**

# СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА

Поражение **ветвей тройничного нерва** - боли и расстройства чувствительности в зоне их иннервации - периферический тип расстройств чувствительности на лице.

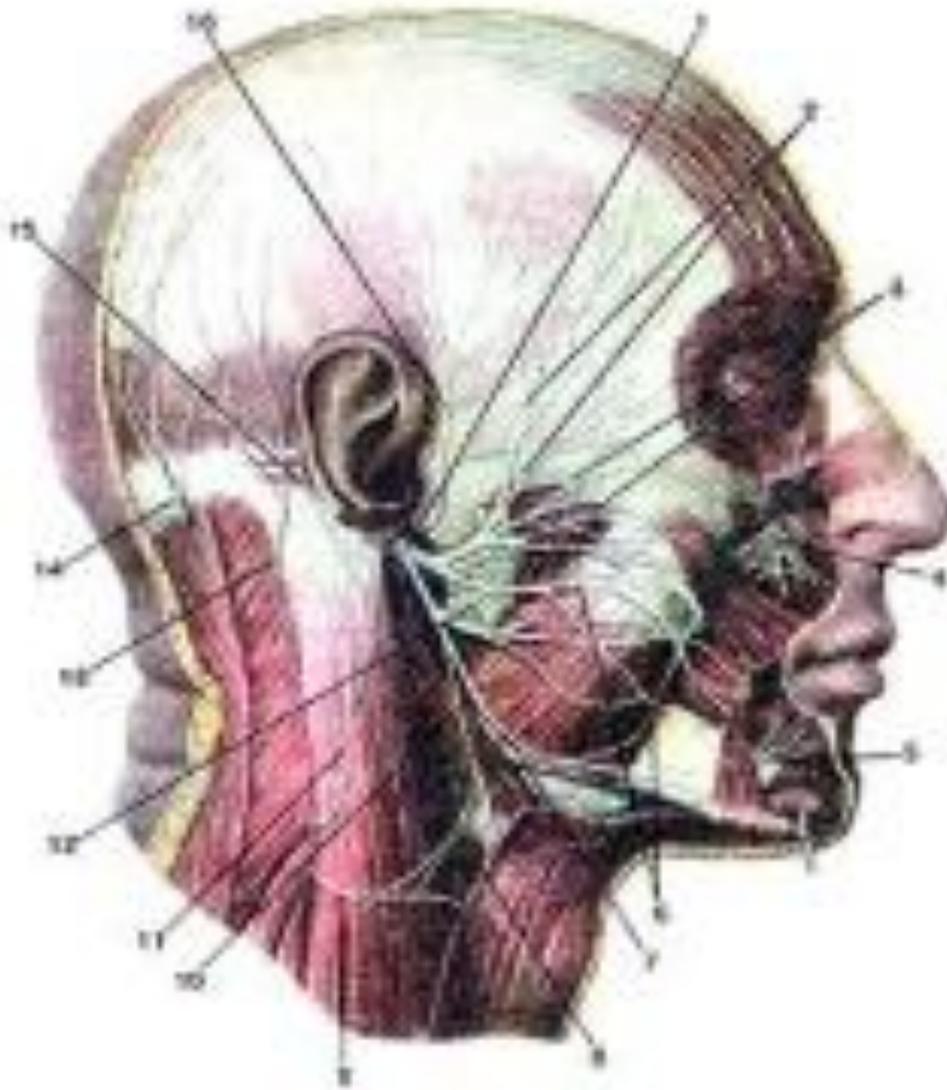
Поражение **тройничного узла** - боли, расстройства чувствительности и трофики в зоне иннервации всех трех ветвей тройничного нерва, герпетическими высыпаниями по ходу ветвей.

Поражение **ядер тройничного нерва** в стволе мозга, в частности, ядра спинномозгового пути, сопровождается расстройством болевой и температурной чувствительности в зонах Зельдера (сегментарно-диссоциированный тип расстройств чувствительности на лице). Глубокая чувствительность на лице при этом сохраняется.

Поражение **проводников чувствительности** выше ствола мозга (внутренняя капсула) проявляется расстройством чувствительности по гемитипу, включающим всю половину лица.

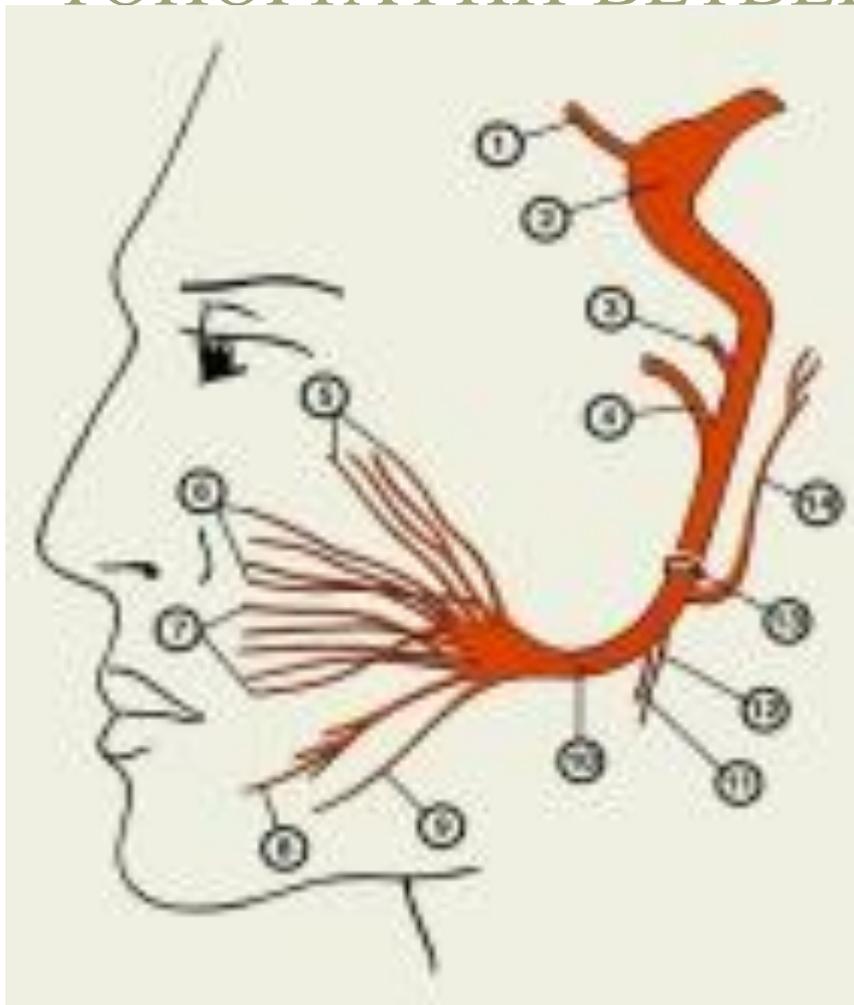
**Двигательные расстройства** - периферический парез или паралич жевательных мышц на стороне поражения.

# ЛИЦЕВОЙ НЕРВ (NERVUS FACIALIS)



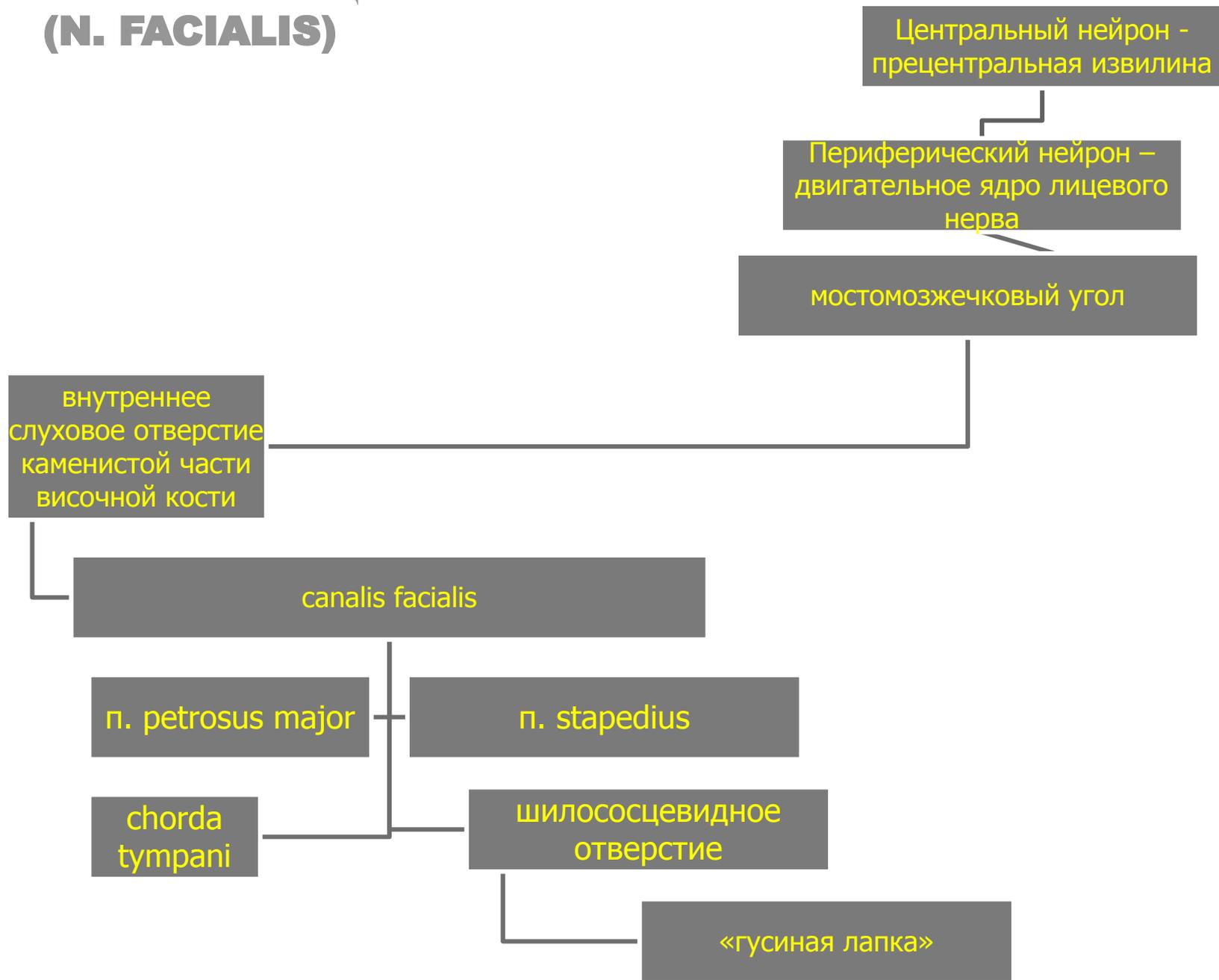
- 1-лицевой нерв;
- 2-височные ветви;
- 3-скуловые ветви;
- 4-подглазничный нерв;
- 5-подбородочный нерв;
- 6-щечные ветви;
- 7-краевая ветвь нижней челюсти;
- 8-поверхностная шейная петля;
- 9-поперечный нерв шеи;
- 10-шейная ветвь;
- 11-большой ушной нерв;
- 12-околоушная слюнная железа;
- 13-малый затылочный нерв;
- 14-большой затылочный нерв;
- 15-задний ушной нерв (ветвь лицевого нерва);
- 16-ушно-височный нерв.

# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ТОПОГРАФИИ ВЕТВЕЙ ЛИЦЕВОГО НЕРВА



- 1 — большой каменистый нерв;
- 2 — ганглий коленца;
- 3 — стременной нерв;
- 4 — барабанная струна;
- 5 — височные ветви;
- 6 — скуловые ветви;
- 7 — щечные ветви;
- 8 — краевая ветвь нижней челюсти;
- 9 — шейная ветвь;
- 10 — околоушное сплетение;
- 11 — шилоподъязычная ветвь;
- 12 — двубрюшная ветвь;
- 13 — шилососцевидное отверстие;
- 14 — задний ушной нерв.

# VII ПАРА - ЛИЦЕВОЙ НЕРВ (N. FACIALIS)



# ТОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРАЖЕНИЯ ЛИЦЕВОГО НЕРВА

**Центральный паралич** - парез только нижней части мимической мускулатуры контрлатеральной половины лица.

**Периферический паралич** лицевого нерва (прозоплегия, прозопарез) - паралич всей мимической мускулатуры одноименной половины лица.

**Поражение лицевого нерва в начальной части лицевого канала выше уровня отхождения большого поверхностного каменистого нерва** - сухость глаза, гиперакузия, ксеростомия, нарушением вкуса на передних 2/3 языка и паралич мимических мышц на стороне очага поражения.

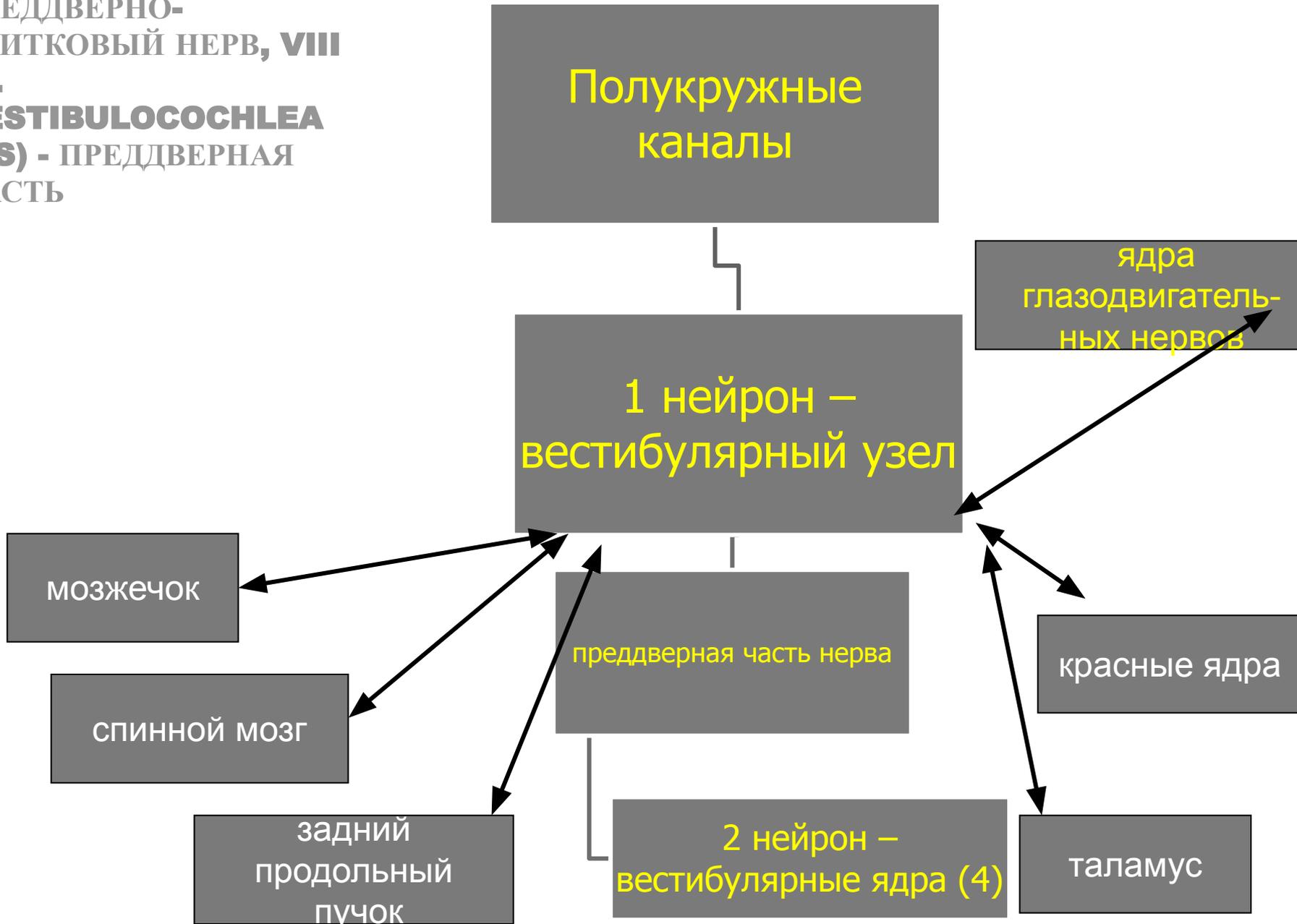
**Поражение нерва между большим поверхностным каменистым и стремянным нервами** - гиперакузия, слезотечение, ксеростомия, нарушением вкуса на передних 2/3 языка и прозопарезом.

**Поражение нерва ниже уровня отхождения стремянного нерва, но выше барабанной струны** - слезотечение, ксеростомия и нарушением вкуса на передних 2/3 языка и прозопарез

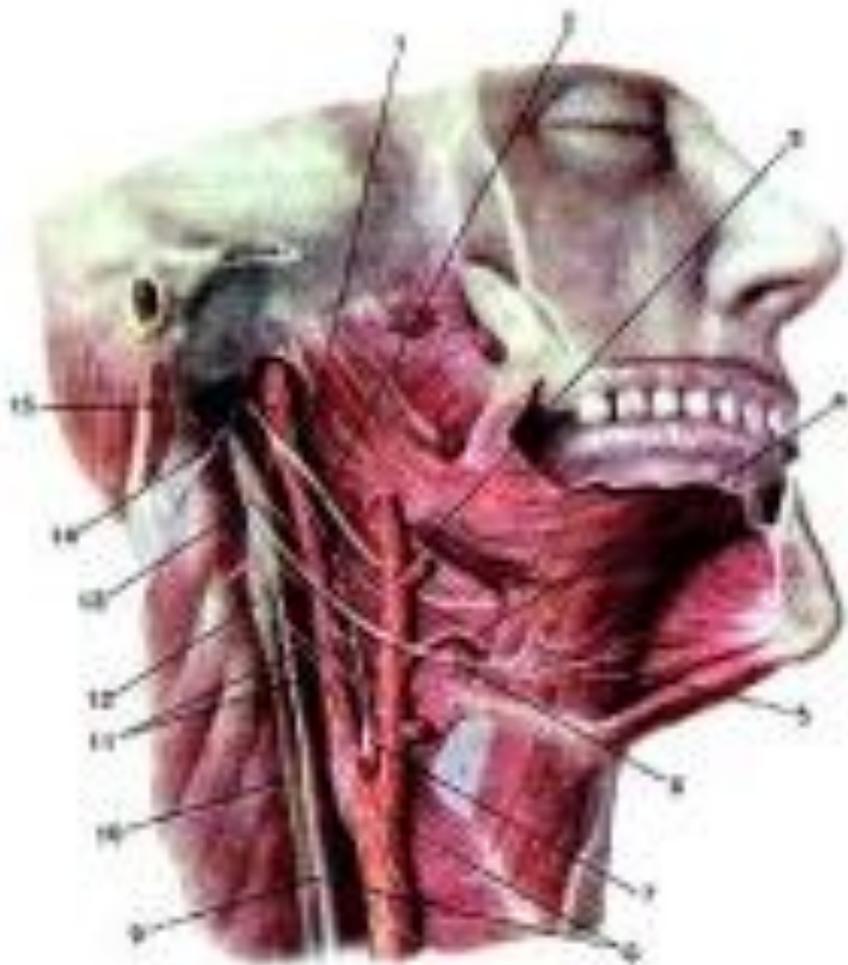
**ПРЕДДВЕРНО-УЛИТКОВЫЙ  
НЕРВ, VIII (П.  
VESTIBULOCOCHLEARIS)  
- УЛИТКОВАЯ ЧАСТЬ**



ПРЕДДВЕРНО-  
УЛИТКОВЫЙ НЕРВ, VIII  
(П.  
VESTIBULOCOCHLEA  
RIS) - ПРЕДДВЕРНАЯ  
ЧАСТЬ



**ЯЗЫКОГЛОТОЧНЫЙ НЕРВ (NERVUS GLOSSOPHARYNGEUS) И ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ НЕРВ (NERVUS HYPOGLOSSUS)**



- 1-языкоглоточный нерв;
- 2-внутренняя сонная артерия;
- 3-наружная сонная артерия;
- 4-язычная артерия;
- 5-подъязычно-язычная мышца;
- 6-подъязычный нерв;
- 7-сонный гломус (клубочек);
- 8-наружное сонное сплетение;
- 9-блуждающий нерв;
- 10-симпатический ствол;
- 11-наружные сонные нервы;
- 12-верхний шейный узел симпатического ствола;
- 13-нижний узел блуждающего нерва;
- 14-внутреннее сонное сплетение;
- 15-внутренняя яремная вена (отрезана).

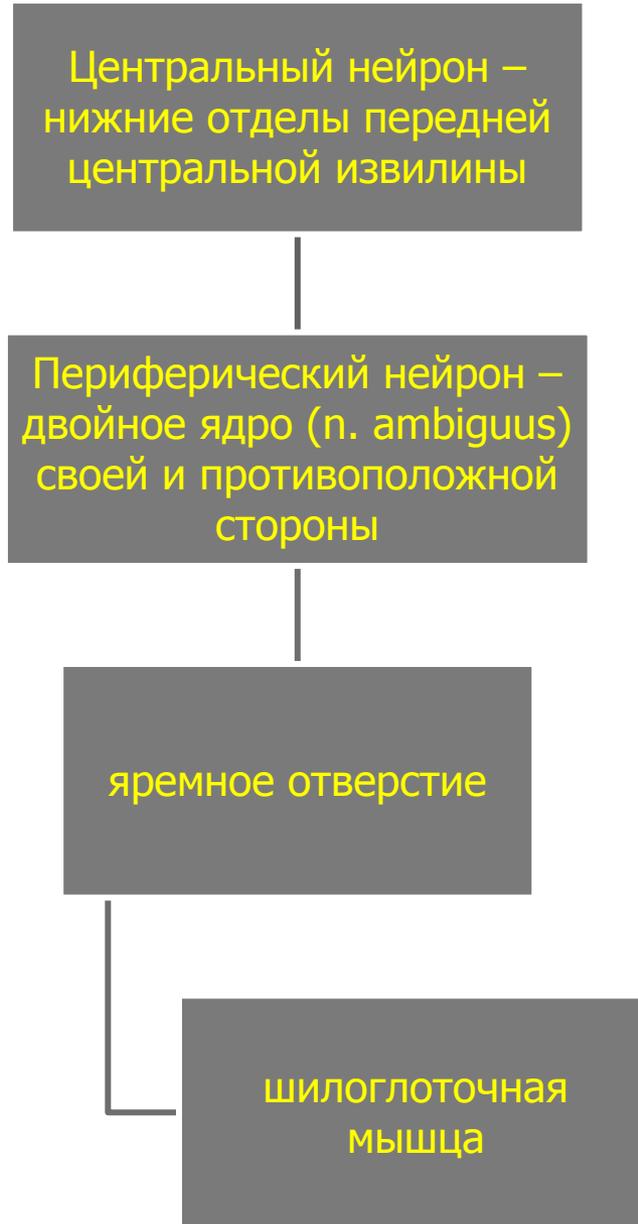
**ЯЗЫКОГЛОТОЧНЫЙ  
НЕРВ (N.  
GLOSSOPHARING  
EUS) – ДВИГ.  
ЧАСТЬ**

Центральный нейрон –  
нижние отделы передней  
центральной извилины

Периферический нейрон –  
двойное ядро (n. ambiguus)  
своей и противоположной  
стороны

яремное отверстие

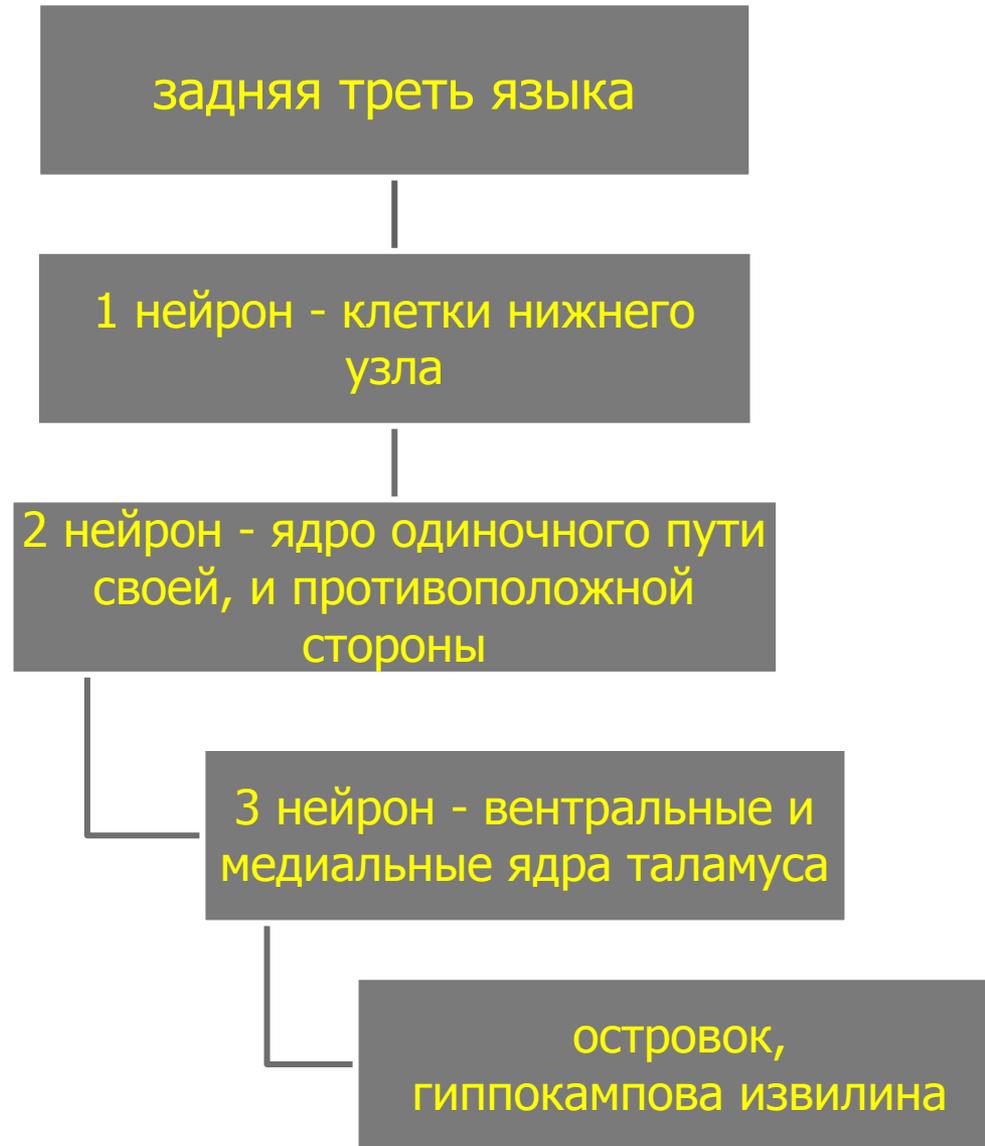
шилоглоточная  
мышца



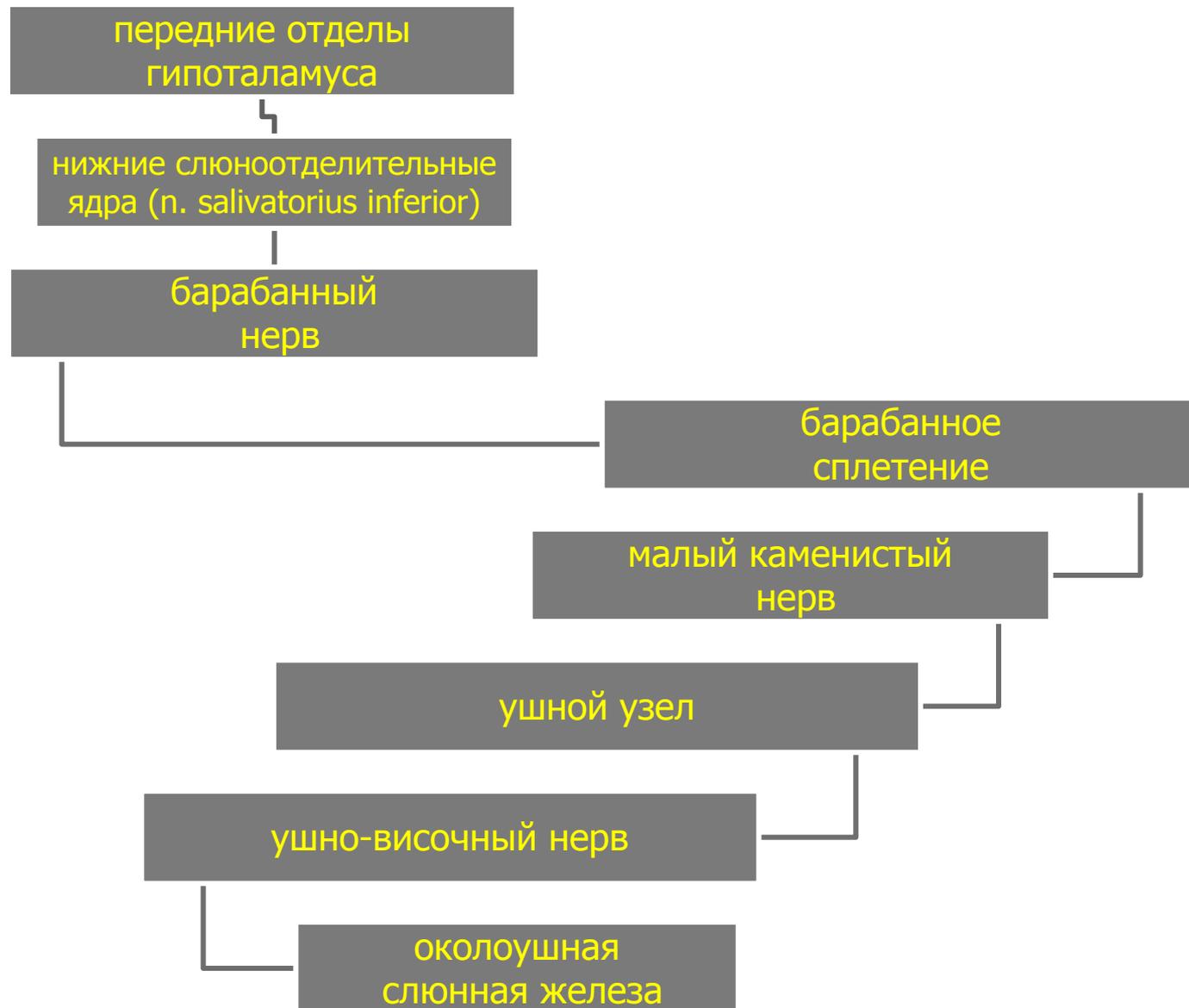
**IX ПАРА -  
ЯЗЫКОГЛОТОЧНЫЙ  
НЕРВ (N.  
GLOSSOPHARINGEUS)  
- ОБЩАЯ ЧУВСТ. ЧАСТЬ**



**IX ПАРА -**  
**ЯЗЫКОГЛОТОЧНЫ**  
**Й НЕРВ (N.**  
**GLOSSOPHARING**  
**EUS) – ВКУСОВАЯ**  
**ЧУВСТ.**



**IX ПАРА -  
ЯЗЫКОГЛОТОЧ  
НЫЙ НЕРВ (N.  
GLOSSOPHARI  
NGEUS) -  
ВЕГЕТ. ЧАСТЬ**



# **СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ ЯЗЫКОГЛОТОЧНОГО НЕРВА**

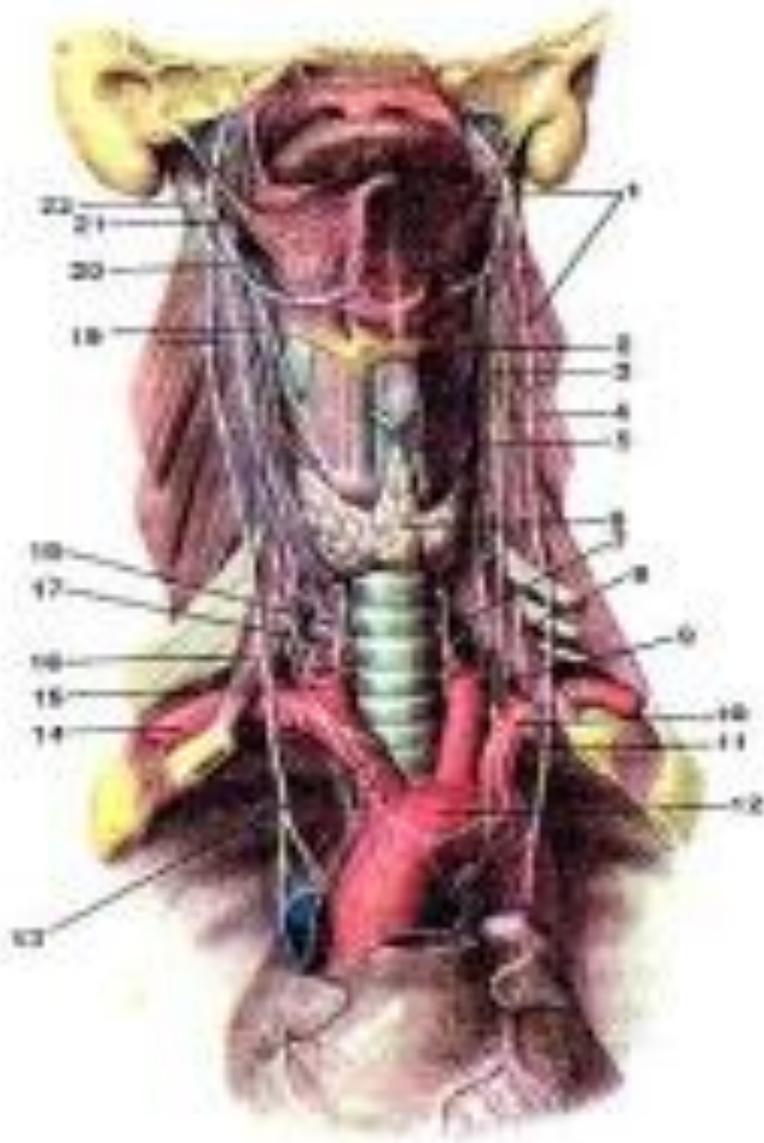
**расстройство вкуса на задней трети языка (гипогевзия или агевзия),**

**снижение чувствительности в верхней половине глотки,**

**снижение глоточного и небного рефлексов на стороне поражения.**

**Раздражение - боли в корне языка, миндалине, иррадиирующими в горло, небную занавеску, мягкое небо, ухо.**

# БЛУЖДАЮЩИЙ НЕРВ И ЕГО ВЕТВИ



- 1-блуждающий нерв;
- 2-подъязычная кость;
- 3-верхняя сердечная ветвь;
- 4-симпатический ствол;
- 5-щитовидный хрящ гортани;
- 6-щитовидная железа;
- 7-левый возвратный нерв;
- 8-средняя сердечная ветвь;
- 9-левая общая сонная артерия (отрезана);
- 10-нижняя сердечная ветвь;
- 11 - левая подключичная артерия;
- 12-дуга аорты;
- 13-плечеголовной ствол;
- 14-правая подключичная артерия;
- 15-правая общая сонная артерия;
- 16-передняя лестничная мышца;
- 17-правая позвоночная артерия;
- 18-правый возвратный нерв;
- 19-правый верхний гортанный нерв;
- 20-правый подъязычный нерв;
- 21-шилоглоточная мышца;
- 22-верхний шейным узел (блуждающего нерва).

X ПАРА -  
БЛУЖДАЮЩИЙ  
НЕРВ (**N. VAGUS**) -  
ДВИГ. ЧАСТЬ

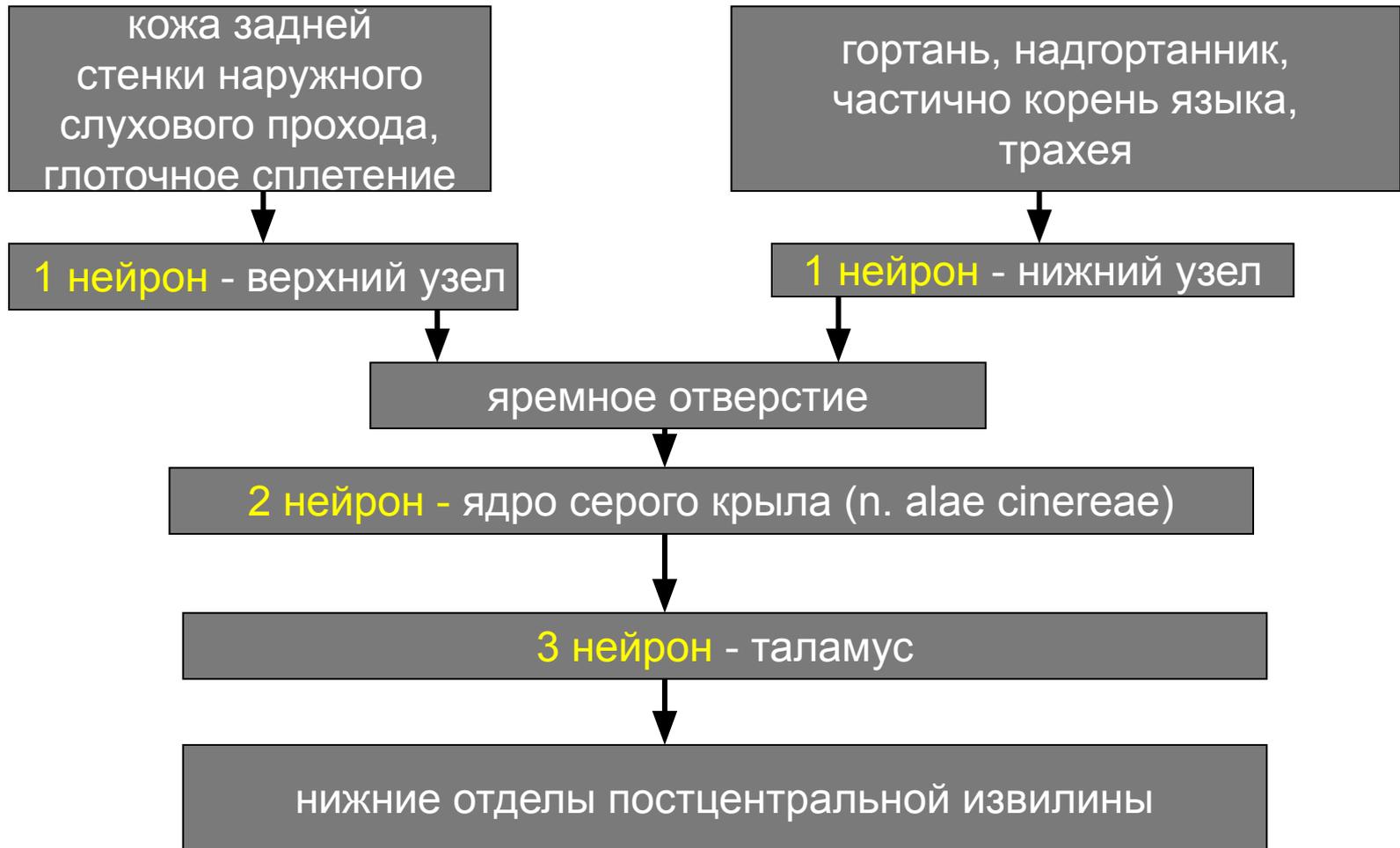
Центральный нейрон –  
нижние отделы передней  
центральной извилины

Периферический нейрон –  
двойное ядро (*n. ambiguus*)  
своей и противоположной  
стороны (ниж часть  
ромбовидной ямки)

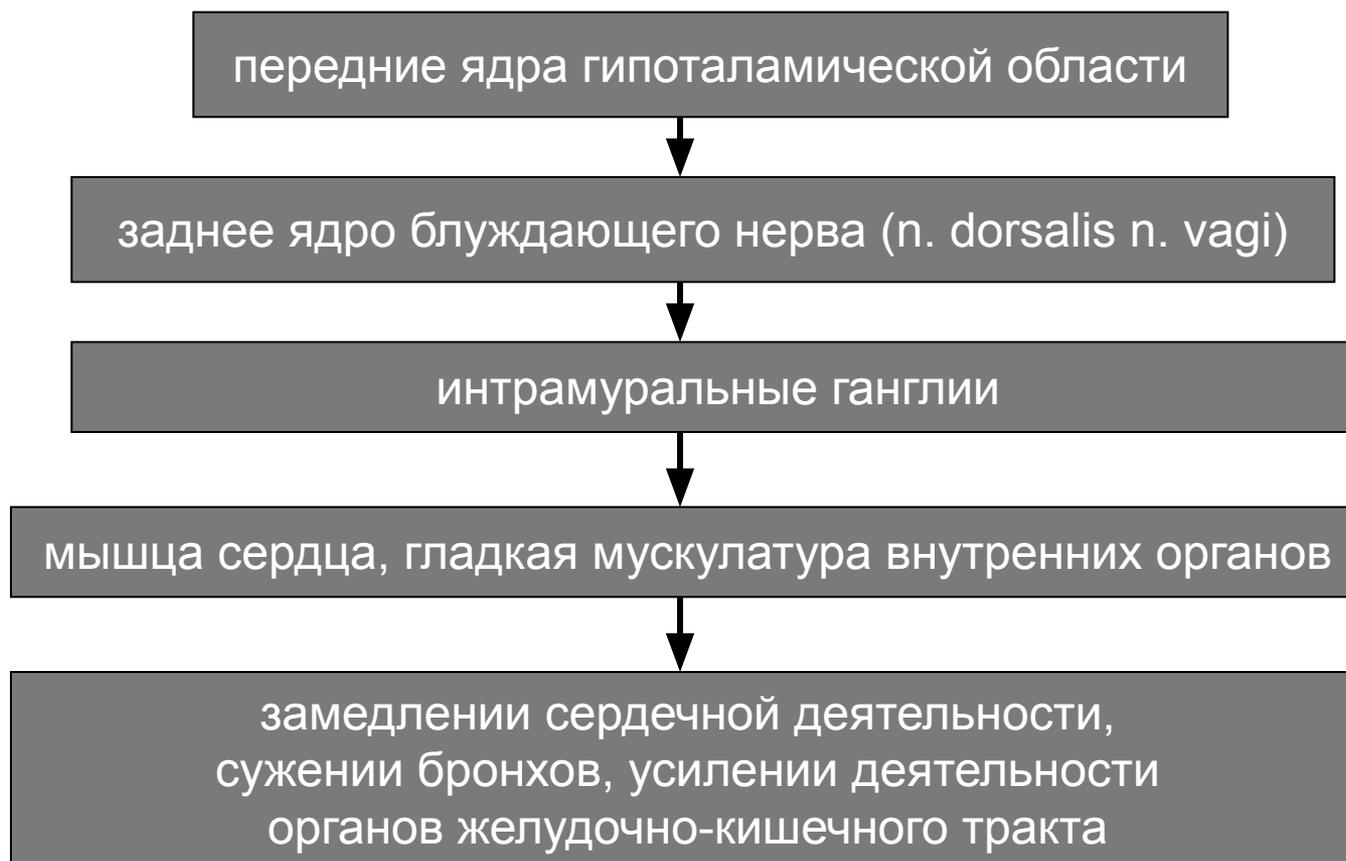
яремное отверстие

поперечнополосатая  
мускулатура глотки,  
мягкого неба, язычка,  
гортани,  
надгортанника и верхней  
части пищевода

# X ПАРА - БЛУЖДАЮЩИЙ НЕРВ (N. VAGUS)- ЧУВСТВ. ЧАСТЬ



# X ПАРА - БЛУЖДАЮЩИЙ НЕРВ (N. VAGUS)- ВЕГЕТ. ЧАСТЬ



# XI ПАРА - ДОБАВОЧНЫЙ НЕРВ (N. ACCESORIUS)

**1 нейрон** - нижние отделы передней центральной извилины

колени внутренней капсулы

**2 нейрон** - ядре добавочного нерва

**2 нейрон** - двойном ядре

Верхняя  
(бульбарная) часть

Нижняя  
(спинномозговая)  
часть

IX, X ЧМН

Большое затылочное отверстие

Яремное отверстие

грудинно-ключично-сосцевидная,  
трапециевидная мышца

# **СИМПТОМЫ ПОРАЖЕНИЯ ДОБАВОЧНОГО НЕРВА**

**Периферический паралич грудинно-ключично-сосцевидной,**

**трапециевидной мышц:**

**на стороне поражения - опущение надплечья,**

**отхождение лопатки кнаружи и вверх,**

**затруднение поднятия надплечья вверх,**

**атрофия грудинно-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц**

**ограничение поворота головы в противоположную сторону.**

# XII ПАРА - ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ НЕРВ (N. HYPOGLOSSUS)

**Центральный нейрон** - нижнем отделе передней центральной извилины

лучистый венец

колени внутренней капсулы

**Периферический нейрон** - ядро подъязычного нерва противоположной стороны

канал подъязычного нерва

мышцы языка



# Паралич

- дисфагия;
- дисфония;
- дизартрия

атрофии языка,  
фибриллярные  
подергивания  
на языке,  
глочный рефлекс  
отсутствует

# Пседобульбарный

- глоточный сохранен или повышен,
- появляются патологические рефлексы:  
симптомы орального автоматизма
- (назолабиальный, хоботковый,  
сосательный, ладонно-  
подбородочный),
- насильственные плач, смех,
- схватывание;

БОЛЬНОЙ С ОДНОСТОРОННИМ  
БУЛЬБАРНЫМ ПАРАЛИЧОМ:  
АТРОФИЯ ПРАВОЙ ПОЛОВИНЫ  
ЯЗЫКА,  
ЯЗЫК ОТКЛОНЕН В СТОРОНУ  
ПОРАЖЕНИЯ.



## **АЛЬТЕРНИРУЮЩИЕ СИНДРОМЫ СРЕДНЕГО МОЗГА**

**Синдром Вебера** (поражение в области ядра глазодвигательного нерва или его волокон).

Гомолатеральное поражение глазодвигательного нерва по периферическому типу

Контралатеральная спастическая гемиплегия

Контралатеральная спастическая плегия мышц языка и лица (из-за поражения кортико-нуклеарных путей этих нервов)

**Синдром Бенедикта** (поражение в области ядра глазодвигательного нерва или его волокон, если очаг находится дорзальнее и захватывает красное ядро и черное вещество).

Гомолатеральный вялый паралич глазодвигательного нерва

Контралатеральный интенционный гемитремор

Пирамидные пути обычно относительно сохранены

При более обширных поражениях может развиваться контралатеральное нарушение всех видов

чувствительности по гемитипу (при вовлечении медиальной петли)

## **Синдром Клода**

Гомолатеральный вялый паралич глазодвигательного нерва

Контралатеральное нарушение координации движений  
(гемиатаксия)

Контралатеральный гемигиперкинез

Мышечная гипотония (при вовлечении верхней ножки мозжечка)

## **Синдром Фуа**

Гомолатеральный вялый паралич глазодвигательного нерва

Контралатеральный гемигиперкинез

Контралатеральный интенционный гемитремор

**Синдром Нотнагеля** (при обширных поражениях с вовлечением ядер глазодвигательного нерва, верхних ножек мозжечка, латеральной петли, пирамидного и кортиконуклеарного путей).

Гомолатеральный вялый паралич глазодвигательного нерва

Гомолатеральная гемиатаксия

Контралатеральный спастический гемипарез

Контралатеральный спастический парез мышц, иннервируемых лицевым и подъязычным нервами

Мидриаз

Нарушение слуха

# АЛЬТЕРНИРУЮЩИЕ СИНДРОМЫ МОСТА

**Синдром Мийяра-Гюблера** (поражение в области ядра лицевого н. или его пирамидного пути).

Гомолатеральный вялый паралич мимических мышц

Контралатеральная спастическая гемиплегия

**Синдром Фовилля** (поражение в области ядер лицевого и отводящего нервов или их волокон и пирамидного пути).

Гомолатеральный вялый паралич мимических мышц

Паралич отводящей мышцы глаза (сходящееся косоглазие, диплопия и недоведение глазного яблока кнаружи)

Контралатеральная спастическая гемиплегия

**Синдром Бриссо-Сикара** (раздражение ядра лицевого нерва с поражением пирамидного пути).

Гомолатеральный спазм мимических мышц

Контралатеральная спастическая гемиплегия

**Синдром Раймона-Сестана** (сочетанное поражение заднего продольного пучка, мостового центра взора, средней ножки мозжечка, медиальной петли и пирамидного пути).

Парез взора в сторону очага

Гомолатеральная гемиатаксия

Гомолатеральный хореоатетоз

Контралатеральный спастический гемипарез

Контралатеральная гемианестезия

**Синдром Грене** (поражение ядра поверхностной чувствительности тройничного нерва и спиноталамического тракта).

Гомолатеральное выпадение поверхностной чувствительности по сегментарному типу на лице

Контралатеральное выпадение поверхностной чувствительности по проводниковому типу (гемианестезия)

# **АЛЬТЕРНИРУЮЩИЕ СИНДРОМЫ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА(1)**

## **Синдром Джексона**

Развивается при ограниченном поражении в области ядра подъязычного нерва

Гомолатеральный вялый парез языка

Контралатеральная спастическая гемиплегия

## **Синдром Авеллиса**

Развивается при поражении nucleus ambiguus и пирамидного пути.

Гомолатеральный парез мышц мягкого неба и голосовой связки с нарушением глотания и фонации

Контралатеральная спастическая гемиплегия

## **Синдром Шмидта**

Развивается при поражении двигательных ядер 9-11 пар черепных нервов и пирамидного пути.

Гомолатеральный парез мышц мягкого неба и голосовой связки с нарушением глотания и фонации

Гомолатеральный парез трапецевидной мышцы

Спастический гемипарез

## **Синдром Валленберга-Захарченко**

**Развивается при поражении nucleus ambiguus, симпатических волокон гладких мышц глаза, веревчатого тела, nucleus spinalis и волокон пути поверхностной чувствительности**

**Гомолатеральный парез мышц мягкого неба и голосовой связки с нарушением глотания и фонации**

**Гомолатеральные вестибулярно-мозжечковые нарушения**

**Гомолатеральный синдром Бернара-Горнера**

**Гомолатеральное нарушение поверхностной чувствительности на половине лица**

**Контралатеральное нарушение поверхностной чувствительности по гемитипу (гемианестезия)**

# **АЛЬТЕРНИРУЮЩИЕ СИНДРОМЫ ПРОДОЛГОВАТОГО МОЗГА(2)**

## **Синдром Топпа**

Развивается при поражении ядер и волокон добавочного и подъязычного нервов и пирамидного пути.

Гомолатеральный вялый парез m.trapezius et m.sternocleidomastoideus и половины языка

Контралатеральный спастический гемипарез

## **Синдром Валенштейна**

Развивается при поражении nucleus ambiguus и пути поверхностной чувствительности.

Гомолатеральный парез голосовой связки

Контралатеральное выпадение поверхностной чувствительности по гемитипу (гемианестезия)

## **Альтернирующий синдром Глика**

Развивается при обширном поражении различных отделов ствола мозга (ядер 2, 5,7,10 пар черепных нервов и пирамидного пути)

Гомолатеральный парез и спазм мимических мышц

Гомолатерально боль в супраорбитальной области

Гомолатеральное снижение зрения (амблиопия, амавроз)

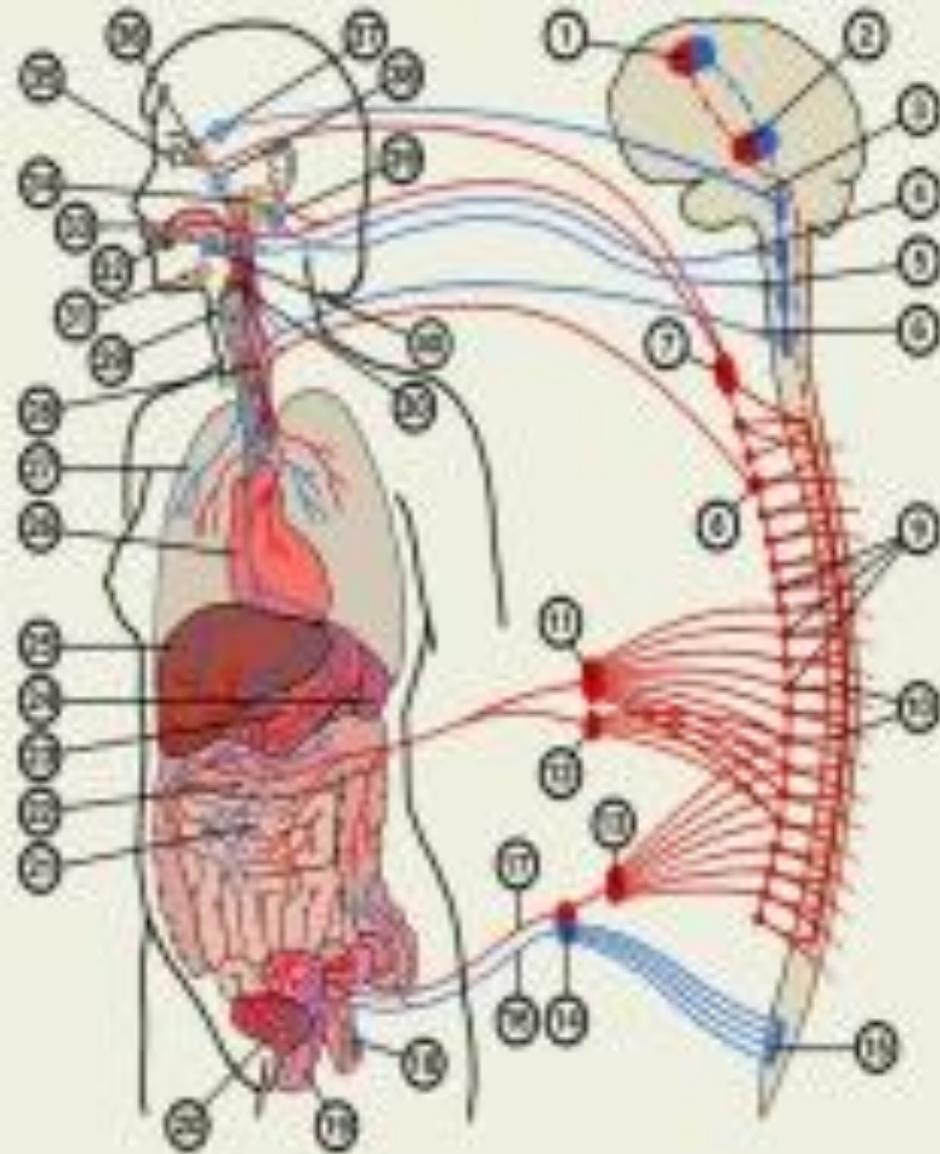
Нарушение глотания

Контралатеральный спастический гемипарез

# ВЕГЕТАТИВНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА

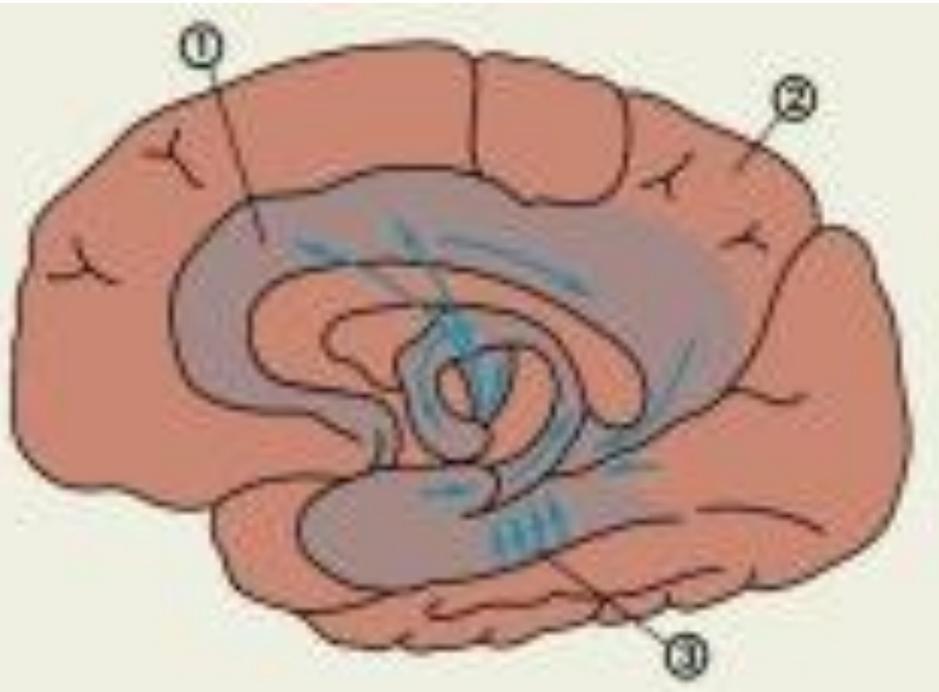


# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ СТРОЕНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ



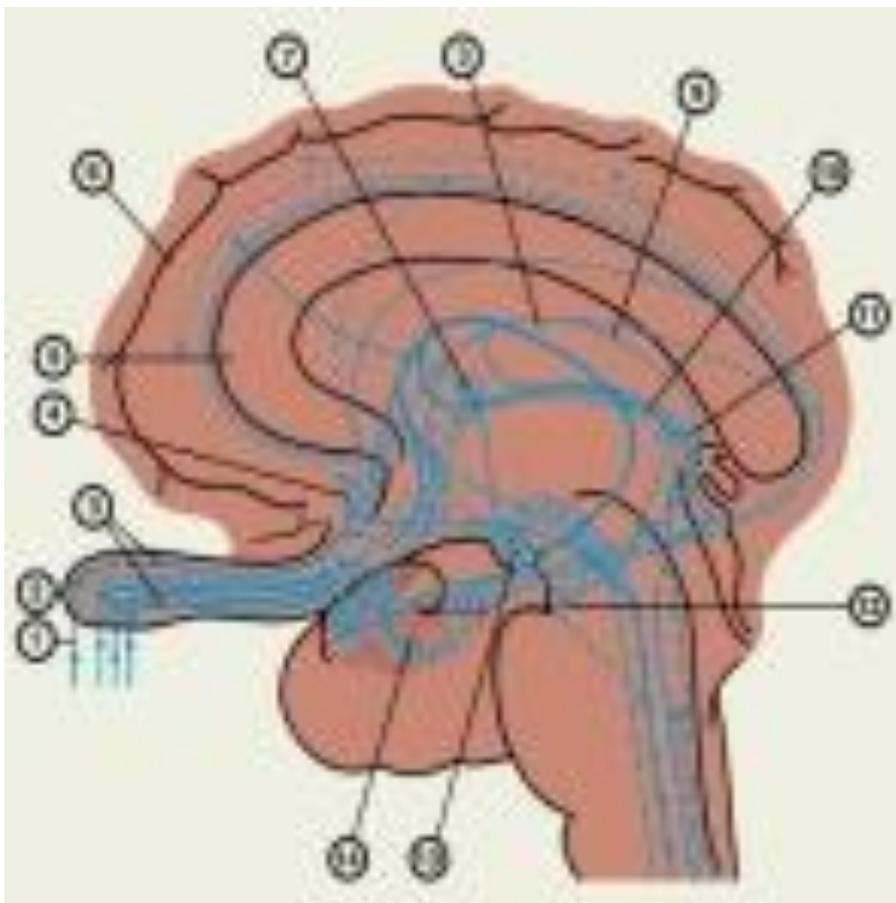
- 1 и 2 — корковые и подкорковые центры;
- 3 — глазодвигательный нерв;
- 4 — лицевой нерв;
- 5 — языкоглоточный нерв;
- 6 — блуждающий нерв;
- 7 — верхний шейный симпатический узел;
- 8 — звездчатый узел;
- 9 — узлы (ганглии) симпатического ствола;
- 10 — симпатические нервные волокна (вегетативные ветви) спинномозговых нервов;
- 11 — чревное (солнечное) сплетение;
- 12 — верхний брыжеечный узел;
- 13 — нижний брыжеечный узел;
- 14 — подчревное сплетение;
- 15 — крестцовое парасимпатическое ядро спин. м.;
- 16 — тазовый внутренносный нерв;
- 17 — подчревный нерв;
- 18 — прямая кишка;
- 19 — матка;
- 20 — мочевого пузырь;
- 21 — тонкая кишка;
- 22 — толстая кишка;
- 23 — желудок;
- 24 — селезенка;
- 25 — печень; 2
- 6 — сердце;
- 27 — легкое;
- 28 — пищевод;
- 29 — гортань;
- 30 — глотка;
- 31 и 32 — слюнные железы;
- 33 — язык; 34 — околоушная слюнная железа;
- 35 — глазное яблоко; 36 — слезная железа;
- 37 — ресничный узел; 38 — крылонебный узел;
- 39 — ушной узел; 40 — подчелюстной узел.

# МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИМБИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ — СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ СТРУКТУР ЛИМБИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



- 1 - поясная извилина;**
- 2 - предклинье;**
- 3 - парагиппокампальная извилина**

# СХЕМАТИЧЕСКОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ СТРУКТУР ЛИМБИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



- 1 — клетки обонятельного эпителия;
- 2 — обонятельная луковица;
- 3 — обонятельный тракт;
- 4 — передняя спайка;
- 5 — мозолистое тело;
- 6 — поясная извилина;
- 7 — передние ядра таламуса;
- 8 — конечная полоска;
- 9 — свод мозга;
- 10 — мозговая полоска;
- 11 — ядра хабенулярного комплекса;
- 12 — межножковое ядро;
- 13 — сосцевидное ядро;
- 14 — амигдалоидная область.

# СИМПАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

*Центральный отдел* - в боковых рогах спинного мозга от С8 до L3 сегментов.

*Периферический отдел* - симпатический ствол

# СИМПАТИЧЕСКИЙ СТВОЛ

Шейный отдел	3 узла	симпатическое сплетение сонных артерий, веточки к первым четырем шейным позвонкам, к подъязычному, гортанному и диафрагмальному, сердечному нервам.
<i>Грудной отдел</i>	10-12 узлов	1-5 узлы — к сердечному сплетению, 5-10 узлы — к чревному сплетению и брыжеечным узлам.
<i>Поясничный отдел</i>	4-5 узлов	к крестцовым корешковым нервам, чревному сплетению, брюшной части аорты
<i>Крестцовый отдел</i>	4 узла	к крестцовым корешкам и органам малого таза.

# ПАРАСИМПАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

## Краниобульбарный отдел

**парасимпатическое добавочное ядро глазодвигательного нерва** (иннервация сфинктера зрачка ресничной мышцы);

**слезное и верхнее слюноотделительное ядра промежуточного нерва** (чувствительно-парасимпатической части лицевого нерва), (иннервация слезных, поднижнечелюстных и подъязычных слюнных желез);

**нижнее слюноотделительное ядро языкоглоточного нерва** в продолговатом мозге (иннервация околоушной слюнной железы);

**заднее ядро блуждающего нерва** (в продолговатом мозге), иннервация органов грудной и брюшной полости)

## Сакральный отдел

клетки боковых рогов спинного мозга на уровне S3 - S5 (формируют тазовый нерв, иннервирующий органы малого таза).

# ***ПЕРИФЕРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ КРАНИАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПАРАСИМПАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ***

- 1) преганглионарные волокна, идущие в составе III, VII, IX и X пар черепных нервов (возможно, и в составе I и XI);**
- 2) постганглионарные волокна**
- 3) терминальные узлы, расположенные вблизи органов-мишеней**

# *ТЕРМИНАЛЬНЫЕ УЗЛЫ*

**Ganglion ciliare - ресничный узел**

**Ganglion pterygopalatinum- крылонебный узел**

**Ganglion oticum - ушной узел**

**Ganglion submandibulare - поднижнечелюстной узел**

**Ganglion sublinguale - подъязычный узел**

# ОСОБЕННОСТИ ПОРАЖЕНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ ■

**периодичность и пароксизмальность  
нарушения функций;**

**чаще возникают синдромы раздражения, а  
не выпадения. При полном поражении  
вегетативных структур клинических  
проявлений может и не быть;**

**характерны явления реперкуссии,  
иррадиации раздражения на большие  
площади, диффузность проявлений.**

# ВЕГЕТАТИВНЫЕ КРИЗЫ

## **Симптоадреналовый криз**

ощущение тревоги, страха,  
повышение артериального давления,  
тахикардия, боли или неприятные ощущения в области сердца,  
головные боли,  
озноб или ознобоподобный гиперкинез,  
похолодание и онемение конечностей.

## **Вагоинсулярный криз**

дыхательные нарушения в виде затрудненного вдоха или дыхательной аритмии,  
ощущения головокружения, дурноты, слабости,  
чувство замирания в области сердца,  
гипотония,  
брадикардия,  
усиление перистальтики.

# ГИПОТАЛАМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

**вегетативно-сосудистые расстройства;**

**нейро-эндокринные нарушения (ожирение, истощение, синдром Иценко-Кушинга и др.);**

**нарушений мотиваций (голод, жажда, анорексия, гиперсексуальность, агрессивность);**

**нарушение терморегуляции;**

**нарушение сна и бодрствования.**