

**Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
*Nicolae Testemițanu***

Catedra de anatomie și anatomie clinică

***Anatomia funcțională
a nervilor cranieni***

Prof. ILIA CATERENIUC

Conform locului de ieșire din SNC (*creier sau măduva spinării*), trunchiurile nervoase se divid în:

- **nervi spinali** (*cu principiu segmentat de distribuire*) și,
- **nervi cranieni/cerebrali**, care inervează capul și majoritatea viscerelor – *porțiunea nesegmentată a corpului*.

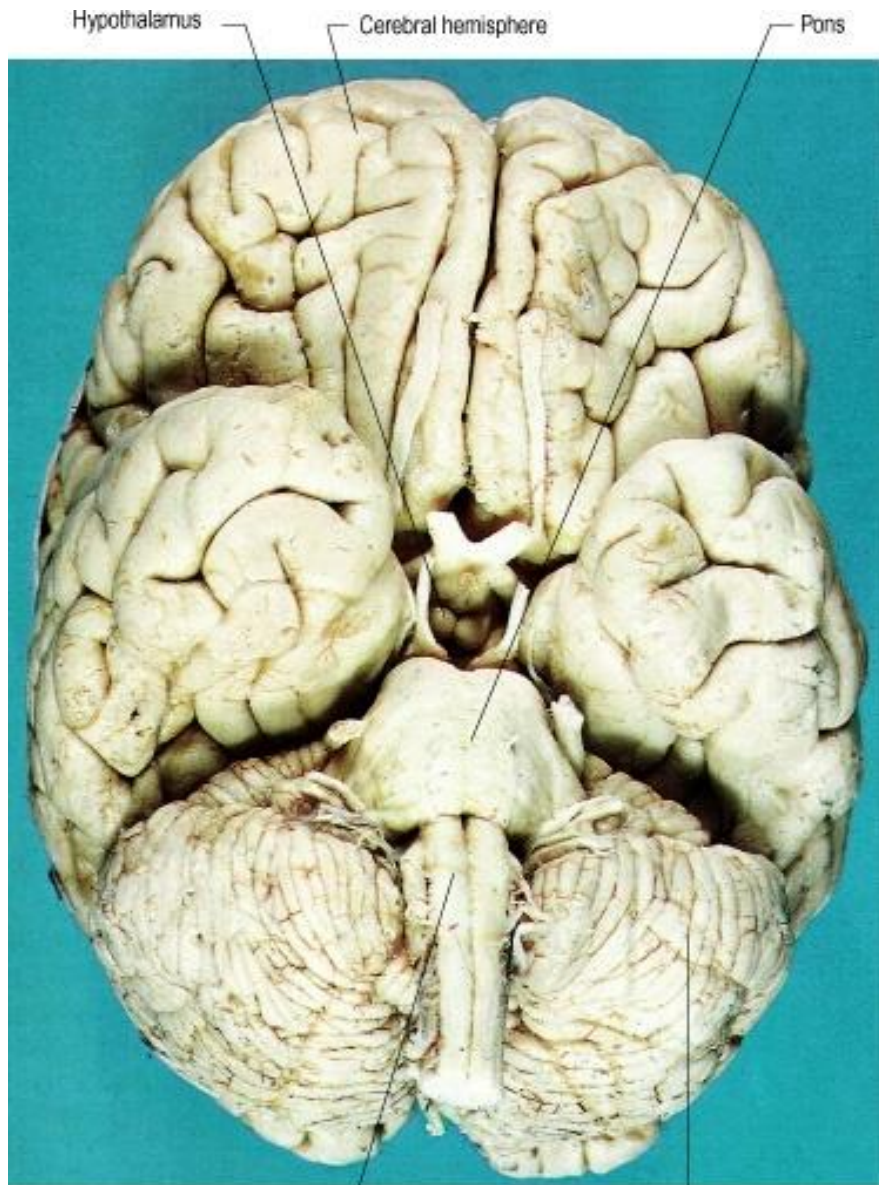
Nervii cranieni au fost descriși de:

Erazistrat și Herophilos (î.e.n.), C. Galen, A. Vesalius (1543), R. Vieussens (1461-1715), H. Wrisberg (1739-1808), F. Arnold (1803-1890) etc.

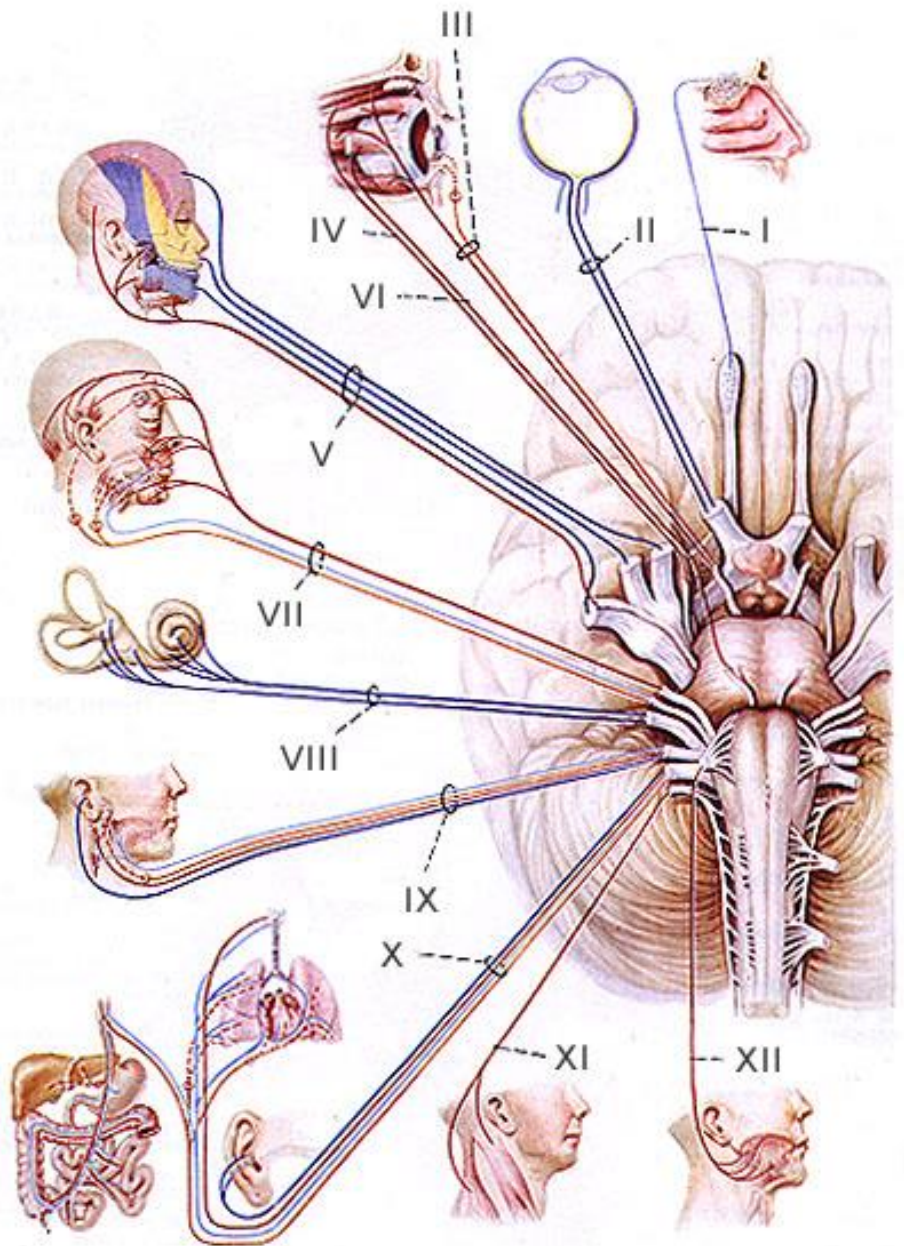
Pentru prima dată NC au fost notați cu cifre romane (I-XII) de către **Sömmering**, în anul 1787, clasificare actuală până în prezent.

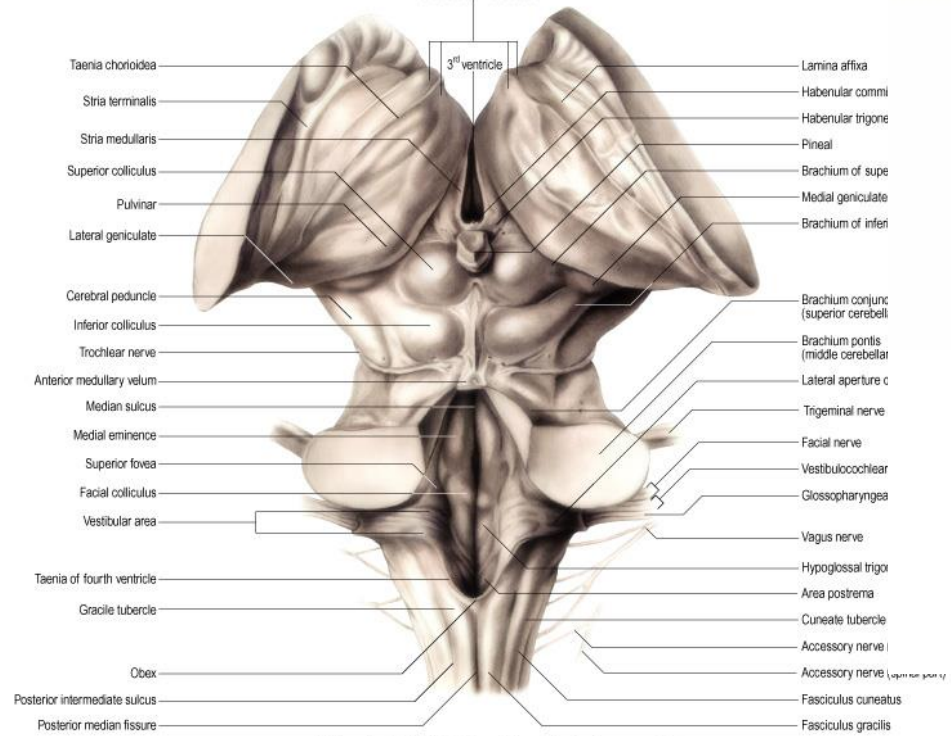
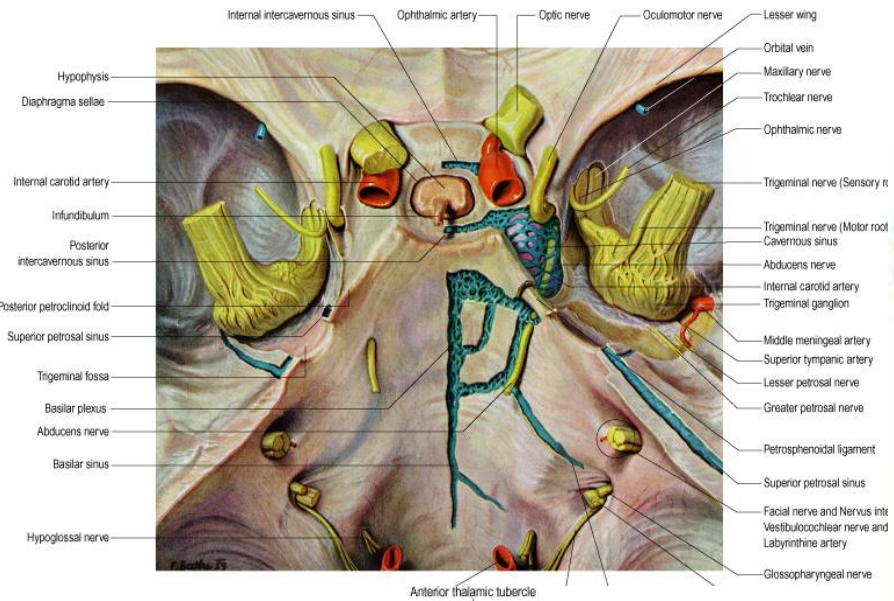
NERVII CRANIENI

	NN. CRANIALES	ENCEPHALON	CRANIUM
I	<i>Nn. olfactorii</i>	Bulbus olfactorius	Lamina cribrosa ossis ethmoidalis
II	<i>N. opticus</i>	Chiasma opticum	Canalis opticus
III	<i>N. oculomotorius</i>	Fossa interpeduncularis (sulcus oculomotorius)	Fissura orbitalis superior
IV	<i>N. trochlearis</i>	Velum medullare superiu (pars dorsalis trunci cerebri)	Fissura orbitalis superior
V	<i>N. trigeminus</i>	Pars lateroanterior pontis	<i>N. ophthalmicus</i> – fissura orbitalis sup. <i>N. maxillaris</i> – foramen rotundum <i>N. mandibularis</i> – foramen ovale
VI	<i>N. abducens</i>	Sulcus bulbopontinus (basis pyramides bulbi)	Fissura orbitalis superior
VII	<i>N. facialis</i>	Pars lateroposterior pontis	Canalis n. facialis (Fallopium)
VIII	<i>N. vestibulocochlearis</i>	Sulcus bulbopontinus	Porus acusticus internus
IX	<i>N. glossopharyngeus</i>	Sulcus postolivarius (medulla oblongata)	Foramen jugulare
X	<i>N. vagus</i>	Sulcus postolivarius (medulla oblongata)	Foramen jugulare
XI	<i>N. accessorius</i>	Sulcus postolivarius (medulla oblongata)	Foramen jugulare
XII	<i>N. hypoglossus</i>	Sulcus preolivarius (medulla oblongata)	Canalis hypoglossus



© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e





În componență perechii a VIII-a, din punct de vedere al ganglionilor senzitivi, nucleelor și căilor conductoare spre SNC, sunt **doi nervi diferiți**.

În 1885, clinicianul rus *Behterev* a descris în componența perechii a VII-a **nervul intermediar**, care în literatura de specialitate poartă și numele de **VII-bis**.

Astfel, dacă am nota strict nervii cranieni și am lua în considerație **nervul terminal/nervul 0**, ei ar fi **15** la număr.

N. intermedius, numit și ***porțiunea intermediară a nervului facial, nervul Бexmepee-Wrisberg sau perechea a XIII-a (Sapolini)***, în ontogeneză, e izolat de nervul facial, la fel ca și ***nervii vestibular și cel cohlear*** – care ***au traiect de sine stătător și teci perineurale separate (proprie)***.

Comune pentru componentele perechii a VIII-a sunt doar **conexiunile interganglionare și interfibrilare.**

Deosebiri:

- ***aparat receptor propriu;***
- ***ganglioni separați;***
- ***nuclee proprii;***
- ***centri corticali proprii.***

Nervii grupului vagal (IX, X, XI, XII) posedă mai multe asemănări, decât deosebiri:

➤ ***nuclee comune;***

➤ ***ganglioni comuni*** (cei superiori și inferiori (IX, X) în filogeneză sunt comuni, doar la om fiind separați);

➤ ***zone de inervație foarte învecinate*** pentru IX, X, XI.

Perechile I și II de nervi cranieni – nervii olfactiv și optic – sunt nervi specifici organelor de simț, care s-au dezvoltat din creierul anterior și reprezintă excrescențe ale acestuia.

Celelalte zece perechi s-au diferențiat din nervii spinali medulari sau rahidieni și, după structură, se aseamnă cu ei.

FIBRELE AFERENTE

Somatice – sensitive/senzoriale – de la organele văzului și auzului și piele **recepționează excitanții fizici** (*sunetul, lumina, presiunea, temperatura etc.*).

Viscerale – senzitive – de la viscere (I, VII, IX, X), **recepționează excitanți chimici**.

FIBRELE EFERENTE

Somatice – eferente/motorii, pentru musculatura **voluntară**: *mușchii ochiului, sublinguali, ai faringelui, laringelui, masticatori, mimicii etc.* (III, IV, V, VI, VII, IX, X, XI).

Viscerale – efectorii, pentru musculatura netedă a organelor interne și a vaselor, **mușchiul inimii** și fibre **secretorii** (VII, IX, X).

CLASIFICARE ANATOMICĂ, ANATOMICĂ-TOPOGRAFICĂ ȘI FUNCȚIONALĂ

ANATOMICĂ (în ordinea apariției în direcție fronto-occipitală) – I-XII

ANATOMO-TOPOGRAFICĂ:

Nervii oculomotori:

- nervii oculomotori (perechea a III-a)
- nervii trohleari sau *patetici* (perechea a IV-a)
- nervii abducens (perechea a VI-a)

Nervii unghiului ponto-cerebelos:

- nervii faciali (perechea a VII-a)
- nervii vestibulocohleari (perechea a VIII-a)
- nervii trigemeni (perechea a V-a)

Nervii bulbari sau caudali:

- nervii glosofaringieni (perechea a IX-a)
- nervii vagi sau *pneumogastrici* (perechea a X-a)
- nervii accesori (perechea a XI-a)
- nervii hipogloși (perechea a XII-a)

FUNCȚIONALĂ

Nervii senzoriali:

- **nervii olfactivi (perechea I-a);**
- **nervii optici (perechea a II-a);**
- **nervii vestibulocohleari sau *acusticovestibulari* (perechea a VIII-a).**

***Nervii motori* (asigură musculatura striată a extremității cefalice):**

- **nervii oculomotori (perechea a III-a);**
- **nervii trohleari sau *patetici* (perechea a IV-a);**
- **nervii abducens sau *oculomotori externi* (perechea a VI-a);**
- **nervii accesori sau *spinali* (perechea a XI-a);**
- **nervii hipogloși (perechea a XII-a).**

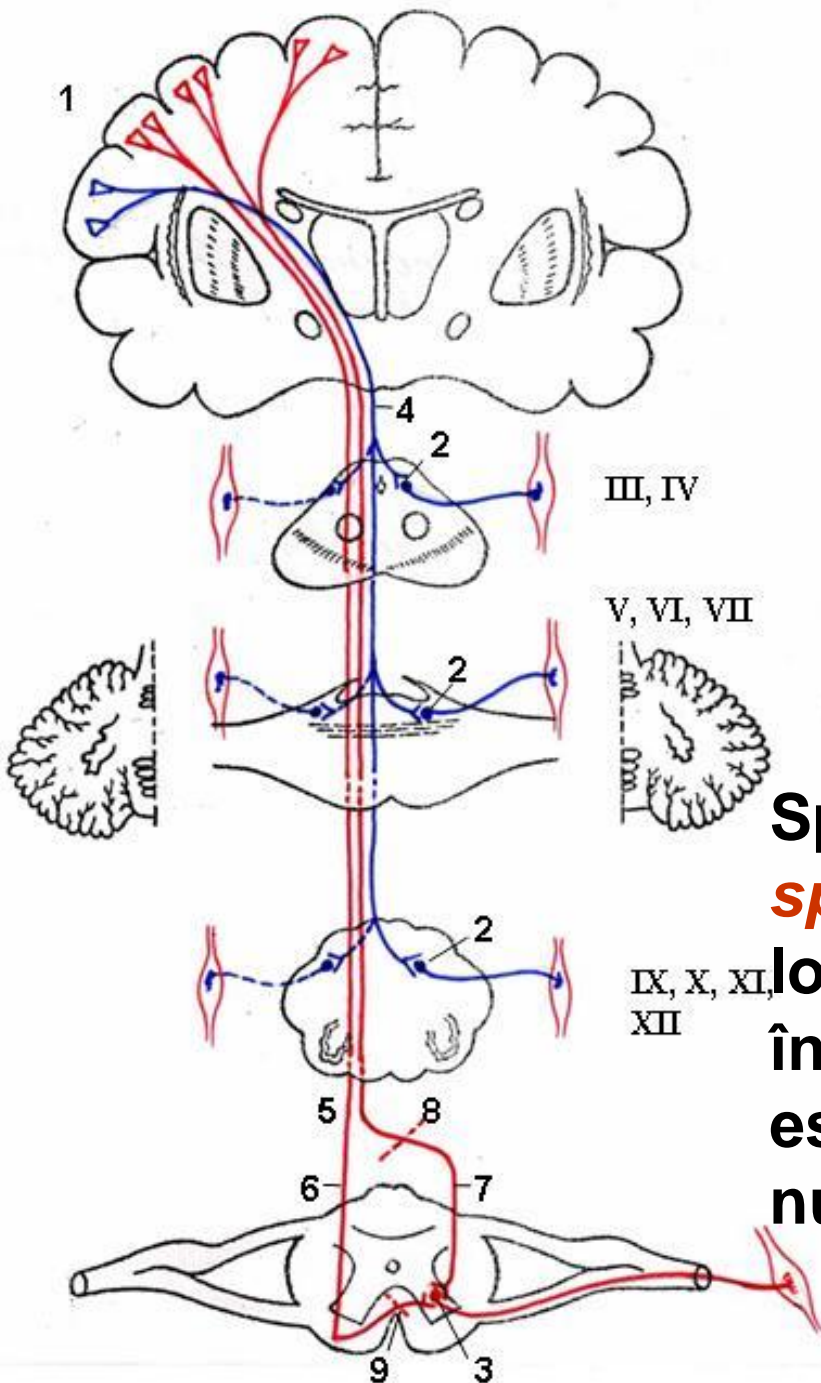
Nervii micști:

- **nervii trigemeni (perechea a V-a);**
- **nervii faciali (perechea a VII-a);**
- **nervii glosofaringieni (perechea a IX-a);**
- **nervii vagi sau *pneumogastrici* (perechea a X-a).**

N.B. Conținutul de fibre vegetative nu influențează denumirea funcțională a nervului
(*de ex.: n. oculomotor este nerv cranian motor cu conținut de fibre vegetative*).

Nervi cranieni pur motori în sensul strict al acestei noțiuni nu există, deoarece în fiecare nerv motor există un număr anumit de fibre senzitive somatice (pentru sensibilitatea profundă).

SISTEMUL PIRAMIDAL (principala cale motoare)



Spre deosebire de **calea cortico-spinală** unde încrucișarea (80%) are loc în *decussatio pyramidum* – încrucișarea **căii cortico-nucleare** este separată, nemijlocit deasupra nucleului nervului cranian respectiv.

Nucleele nervilor cranieni sunt situate în substanța reticulară a trunchiului cerebral, constituind 3/5 din întregul trunchi.

Substanța reticulară asigură funcționarea sincronă și integră a nervilor cranieni perechi.

Formațiunea reticulară a trunchiului cerebral, prin FASCICULUL ACTIVATOR ASCENDENT, preia excitațiile senzitivo-senzoriale de la nervii cranieni și prin căile nespecifice le transmite spre scoarța cerebrală, unde le proiectează în mod difuz.

NUCLEI NERVILOR CRANIENI:

III. n. oculomotorius:

* *n.n. oculomotorii (motor)*;

* *n. accessorius (Edinger-Westwal) (vegetativ, parasimpatic)*;

* *n. vegetativ impar (Perl) (vegetativ, parasimpatic)*.

IV. n. trochlearis:

* *n.n. trochlearis (motor)*.

V. n. trigeminus:

* *n. mesencefalicus (senzitiv)*;

* *n. pontinus (senzitiv)*;

* *n. spinalis (senzitiv)*;

* *n.n. trigeminus (motor)*.

VI. n. abducens:

* *n.n. abducens (motor)*.

VII. n. facialis:

* *n. salivatorius superior (vegetativ, parasimpatic)* ;

* *n. solitarius (senzitiv)* ;

* *n.n. facialis (motor)*.

VIII. n. vestibulocohlearis:

- *pars vestibularis: * n. medialis (Schvalbe); * n. lateralis (Deiters); * n. supeius (Bexmepees); * n. inferius (Roller) (senzitive)* ;

- *pars cohlearis: * n. dorsalis; * n. ventralis (senzitive)* .

IX. n. glossopharyngeus:

* *n. solitarius (senzitiv)* ;

* *n. salivatorius inferior (vegetativ, parasimpatic)*;

* *n. ambiquus (motor)*.

X. n. vagus:

* *n. solitarius (senzitiv)*;

* *n. dorsalis nervi vagi (vegetativ, parasimpatic)* ;

* *n. ambiquus (motor)*.

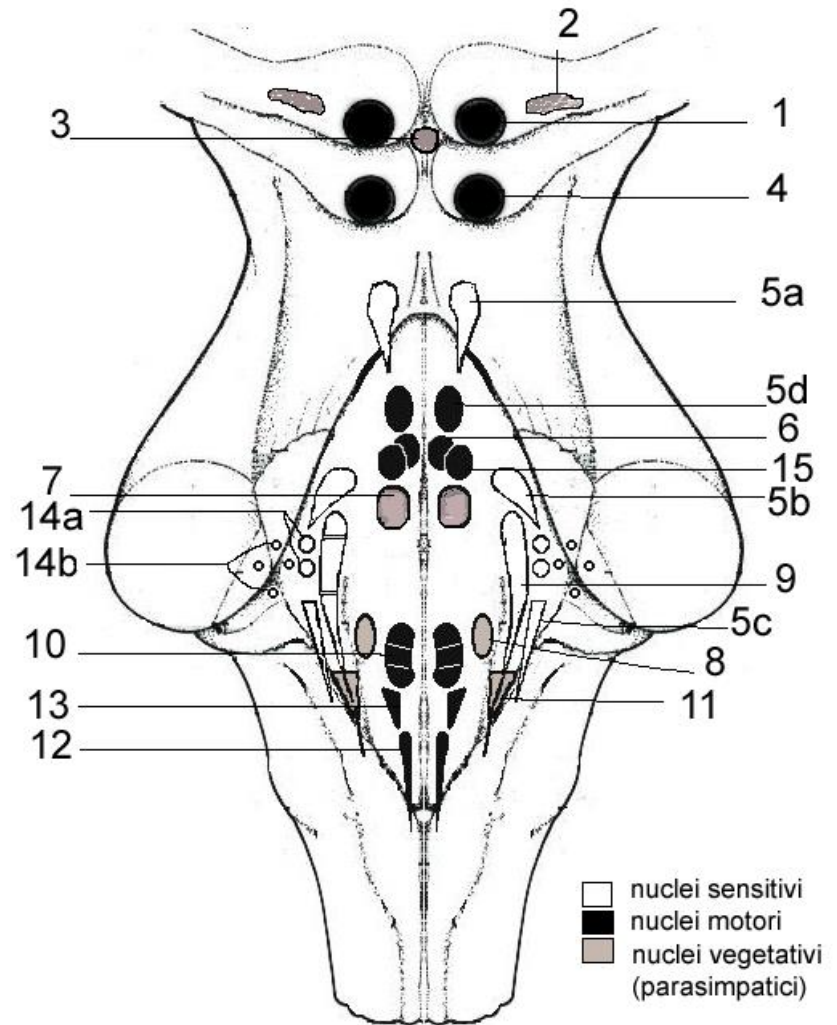
XI. n. accessorius (Willisii):

* *n. ambiquus (motor)*;

* *n. spinalis n. accessorii (motor)*;

XII. n. hypoglossus:

* *n.n. hypoglossi (motor)*.



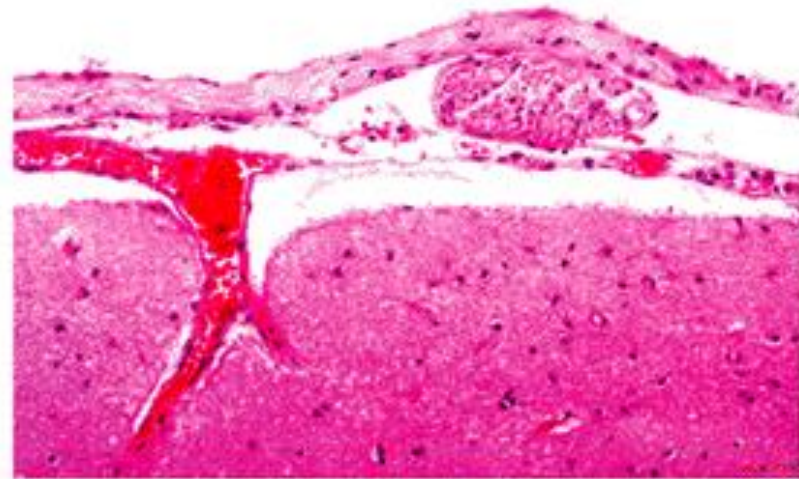
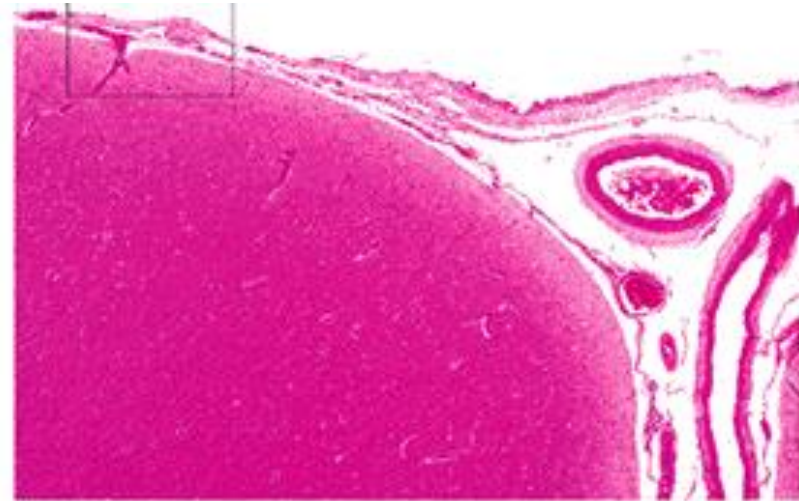
Nervul terminal (*nervus terminalis*) sau nervul cranian 0

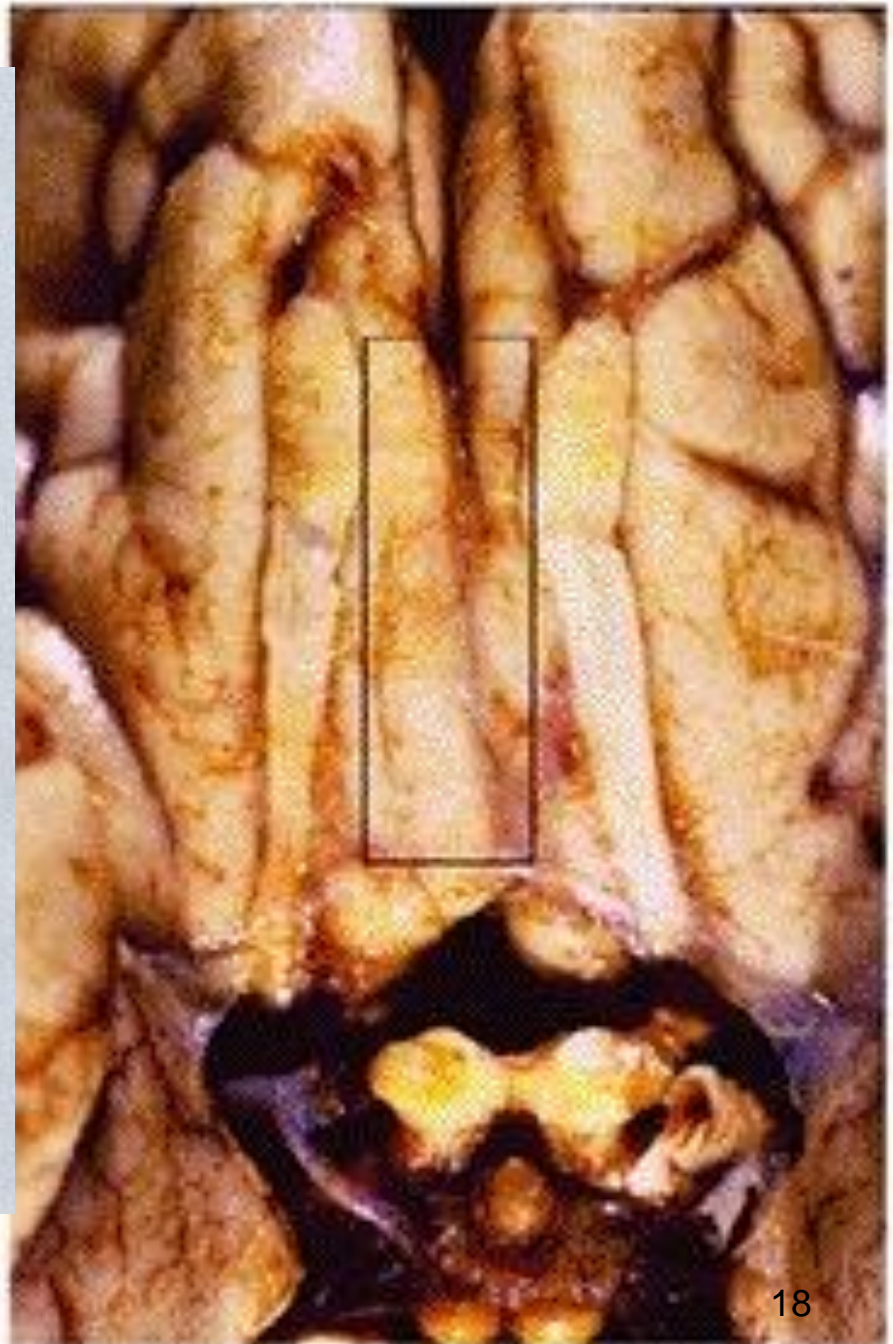
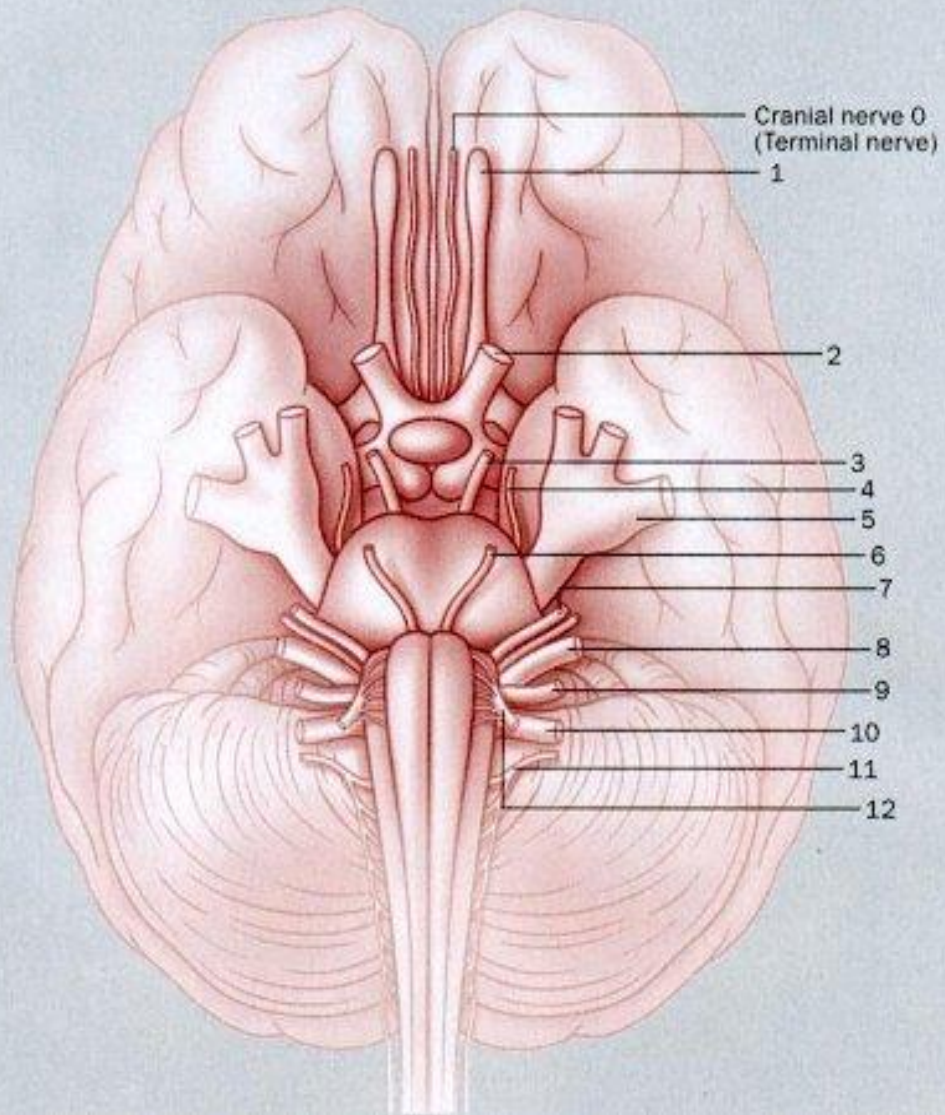
- este cel mai rostral nerv cranian;
- identificat pentru prima dată la rechin (*Galeus canis*) de către Gustave Theodore **Fritsch** în a. 1878;
- la om a fost identificat pentru prima dată în a. 1905 de **Johnston J.B.** (*The nervus terminalis in man and mammals*)
- pornește de la nivelul trigonului olfactiv;
- se întinde pe suprafața medială a tactului și bulbului olfactiv, pe fața laterală a crestei de cocoș;
- este distribuit în spațiul subarahnoidian ce acoperă girusul rect;

➤ la nivelul bulbului olfactiv, formează un plex în ramificațiile cărui se găsesc microganglioni;

➤ unul din ei, depistat la nivelul unde plexul se încrucișează cu nervul vomeronazal, este numit **ganglion terminal**;

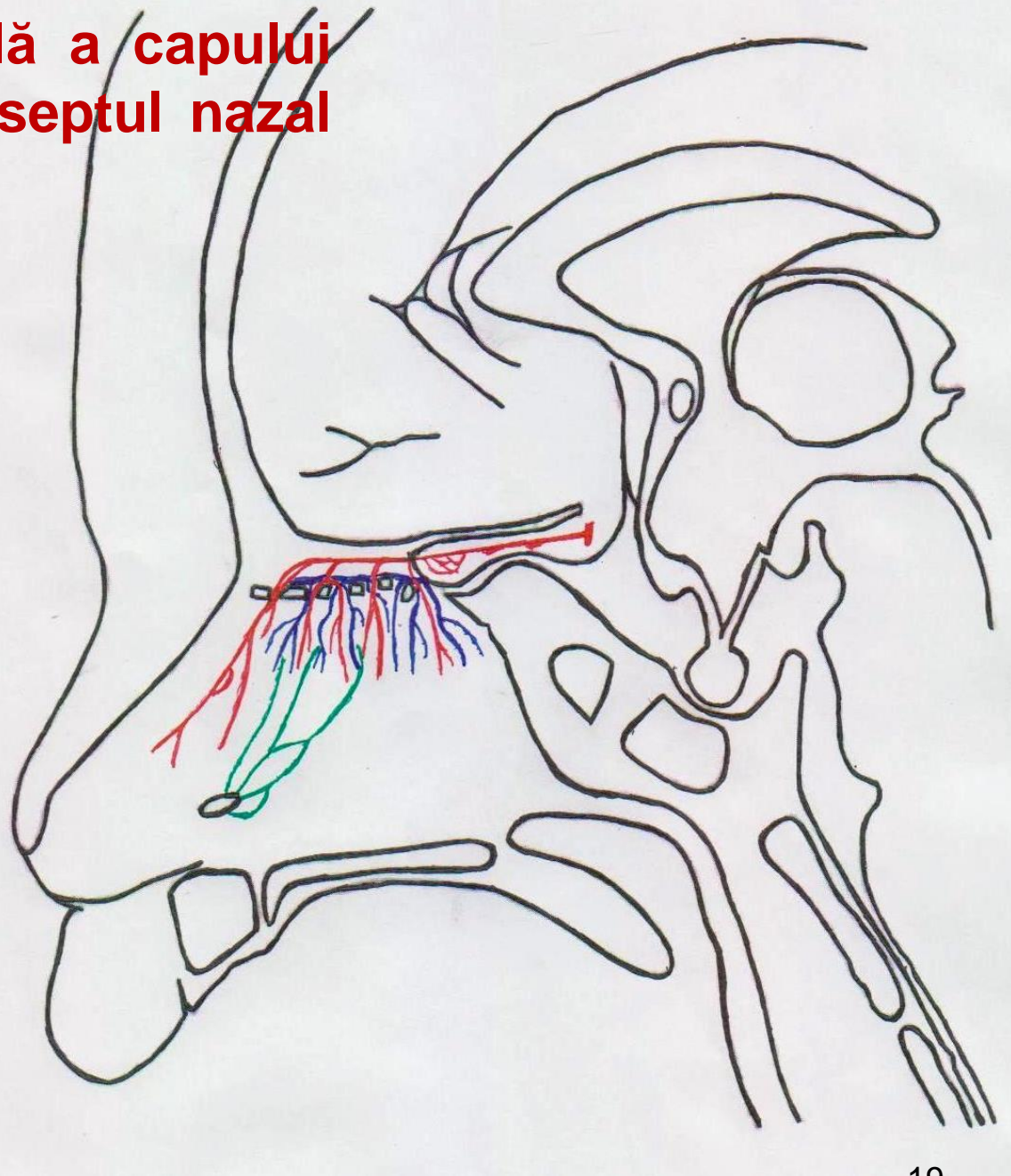
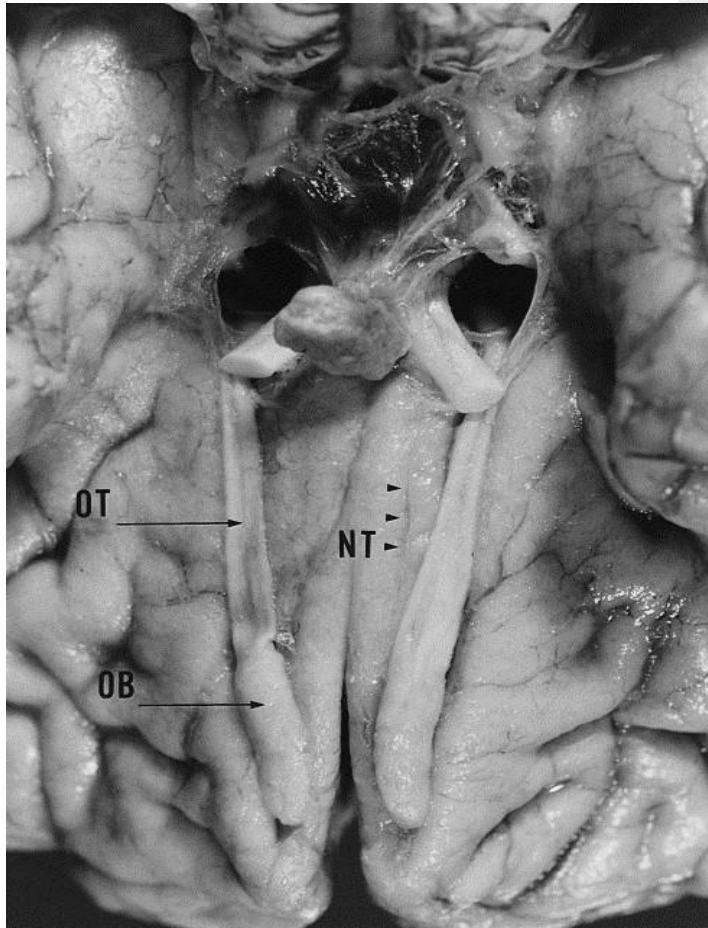
➤ nervul părăsește cavitatea craniană prin orificiile lamei cribriforme, împreună cu filetele olfactive și nervul vomeronazal.



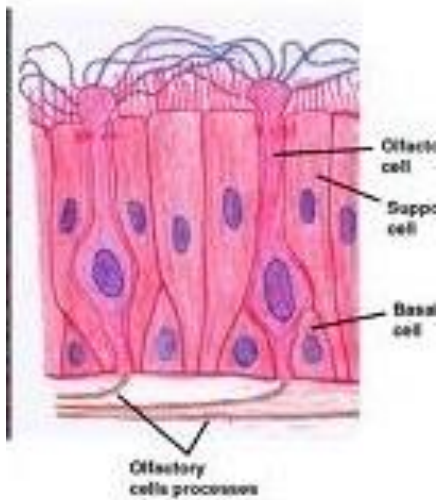


Secțiune medio-sagitală a capului unui făt de 6 luni, cu septul nazal înlăturat.

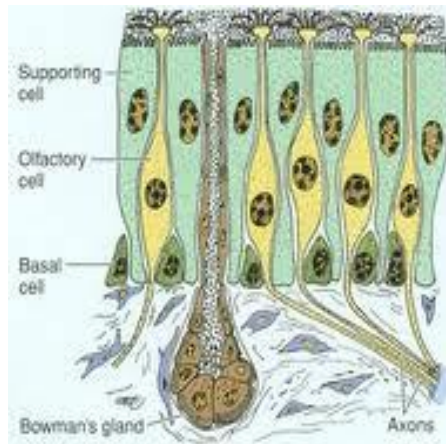
- nervus terminalis;
- fila olfactoria;
- nervii vomero-nazali.



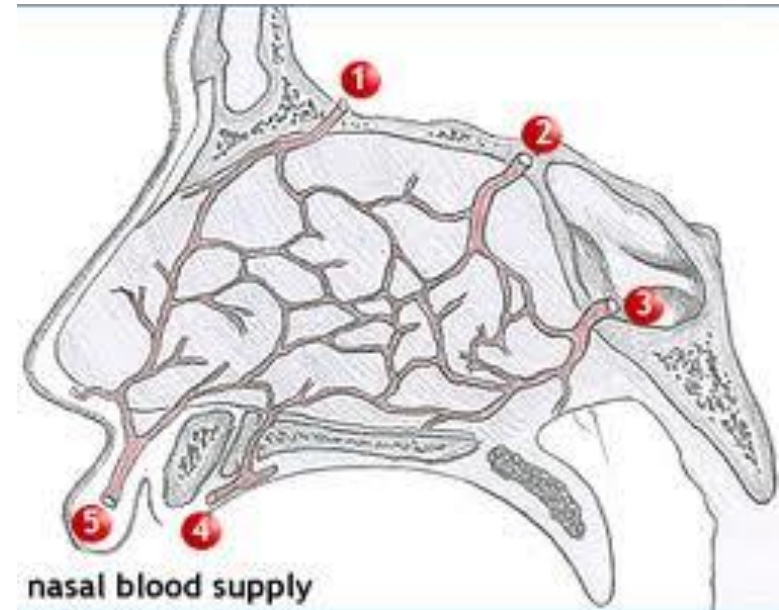
Formațiuni inervate



Epiteliul olfactiv



Glandele olfactive Bowman



Vase sanguine din mucoasa septului nazal

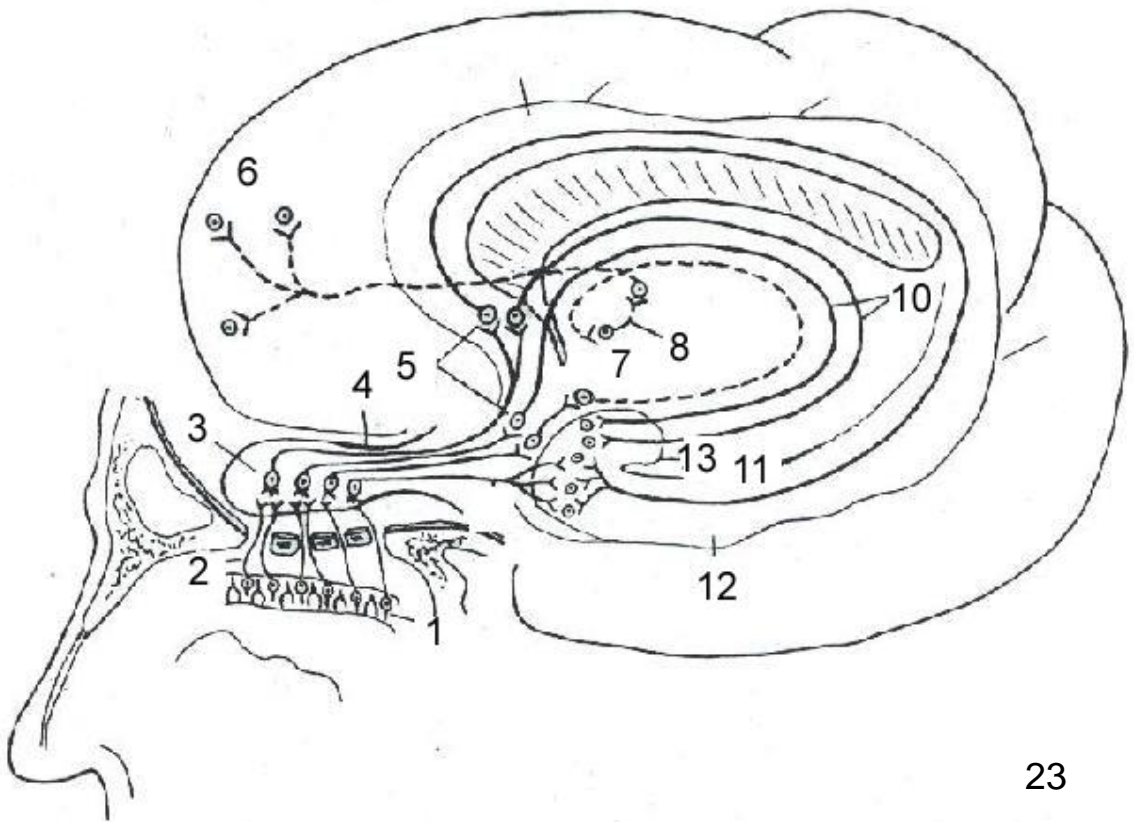
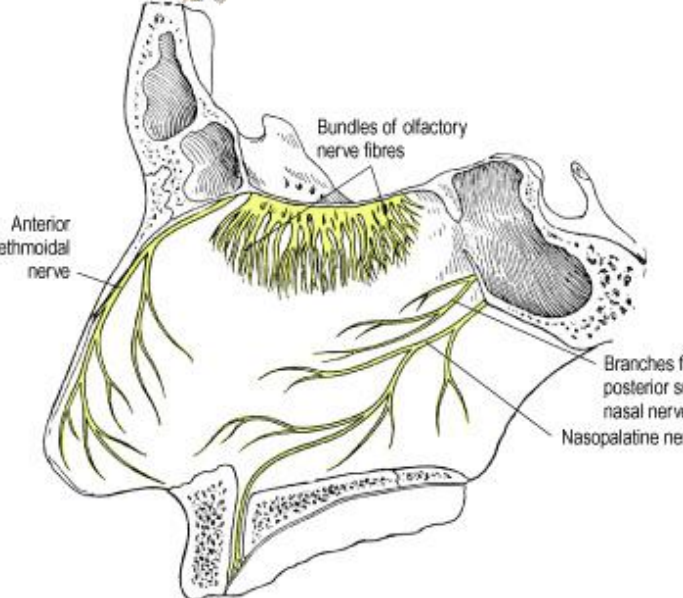
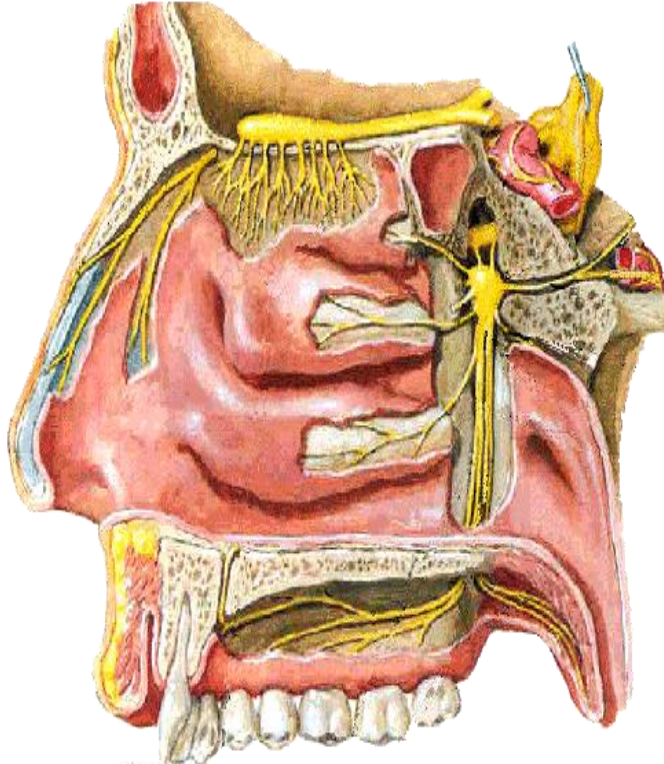
NERVUL OLFACTIV (I)

Nervii olfactivi:

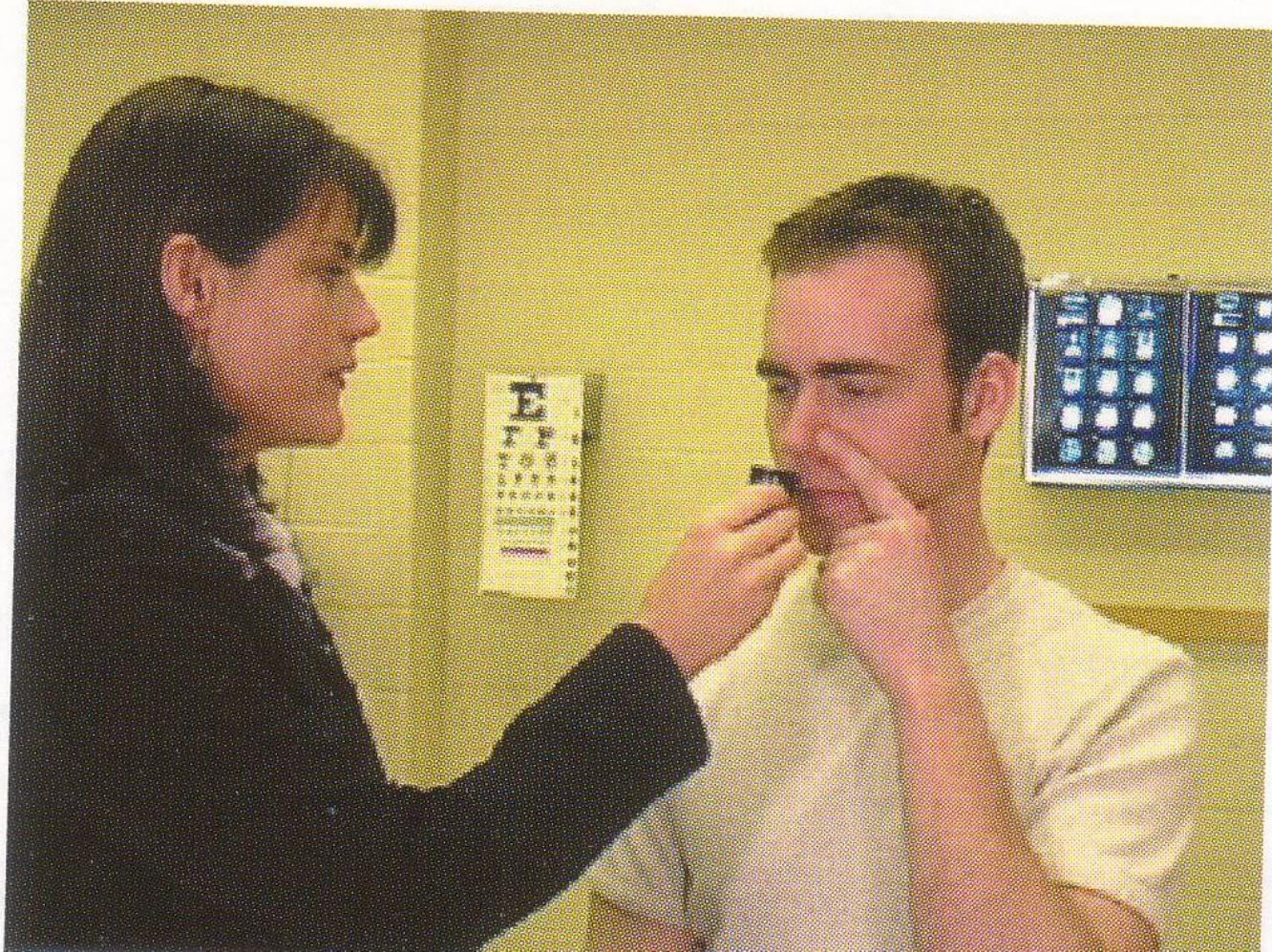
- se dezvoltă ca o excrescență a creierului terminal;
- fibrele lor sunt amielinice;
- nu au ganglioni;
- celule neuroepiteliale, din mucoasa meatului nazal superior și a părții respective de sept nazal (*celulele olfactive*), au rolul **I-lui neuron** periferic;
- mirosul îi permite perceperea și diferențierea substanțele odorante;

- **olfacția contribuie** la orientarea în mediul ambiant, însoțește actul de alimentare, **influențează** capacitatea de muncă, presiunea sangvină, schimbul de gaze, ritmul respirator etc.;
- **lipsa mirosului încetinește procesul gândirii;**
- **patologia mirosului se poate manifesta clinic sub formă:**
 - ✓ ***hiperosmie*** – percepția exagerată a simțului olfactiv, percepere de miros în mod neplăcut de puternic;
 - ✓ ***hiposmie*** – diminuarea simțului olfactiv;
 - ✓ ***parosmie*** – percepția greșită a unui miros drept alt miros, de obicei dezagreabil;
 - ✓ ***halucinații olfactive*** – percepții olfactive fără cauză obiectivă, senzația mirosurilor inexistente;
 - ✓ ***anosmie*** – pierderea simțului olfactiv.

Neuronii senzoriali bipolari (meatul nazal superior) → lamina cribriforma → bulbii olfactori → bandeleta olfactivă → trigonul olfactiv → rădăcinile internă și externă ale acestuia → arile olfactive rinencefalice.

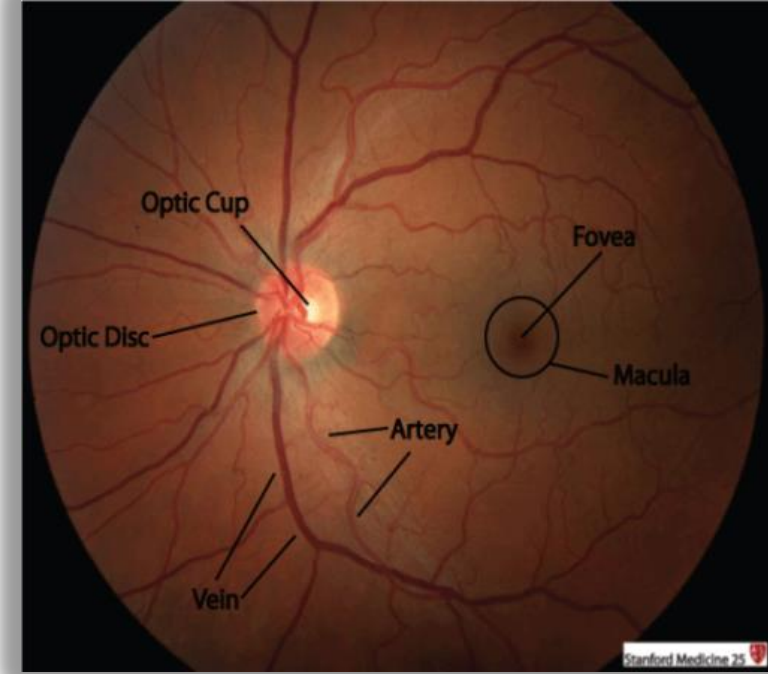


NERVUL OLFACTIV: examenul clinic

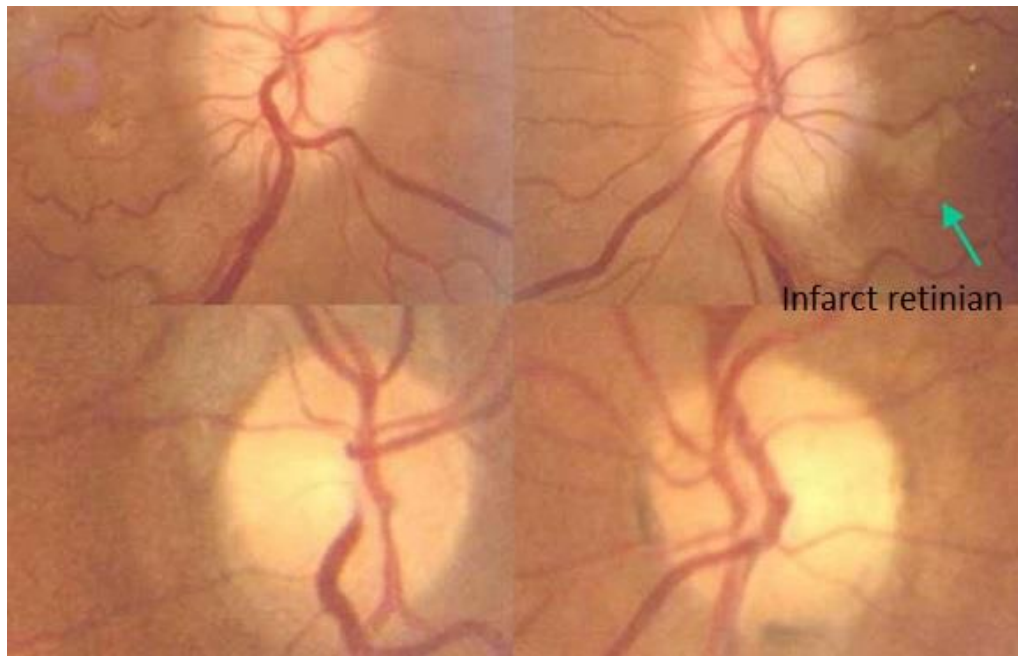


NERVUL OPTIC (II)

- nu este un nerv în sensul strict al cuvântului;
- celulele fotoreceptoare (**receptorii – conurile și bastonașele**) sunt amplasate în stratul **granular extern (nuclear)** al retinei;
- cu o celulă bipolară (**neuronul I**) contactează de la 2 până la **30 conuri** și până la **500 de bastonașe**;
- **acomodarea** – schimbarea curburii cristalinului;
- dilatarea pupilei are loc prin transmiterea impulsurilor nervoase din **centrul celiospinal** al măduvei spinării (C8-T2).



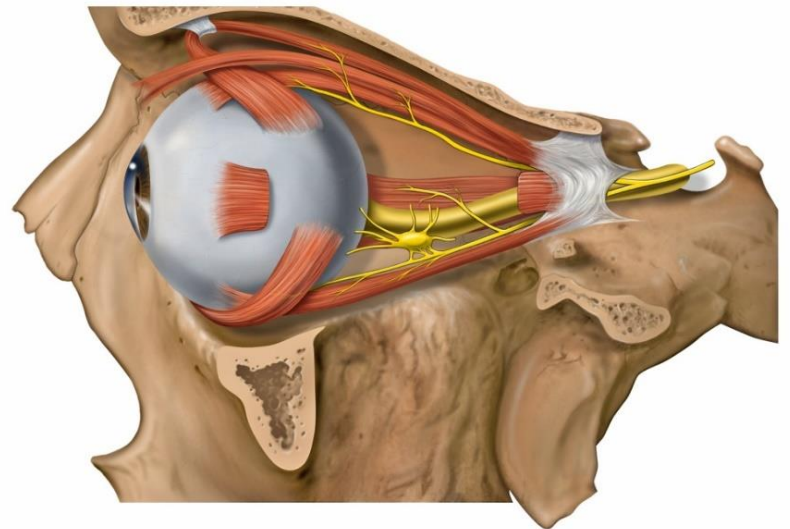
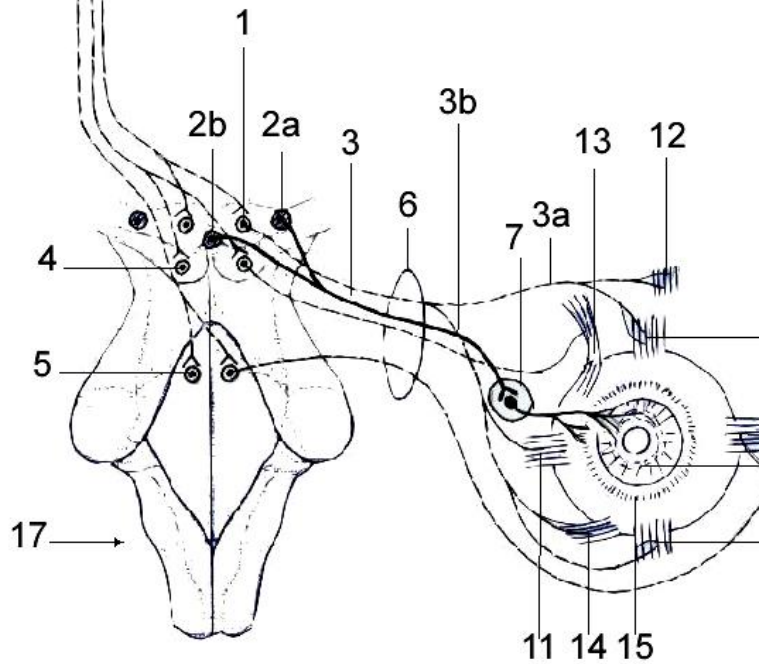
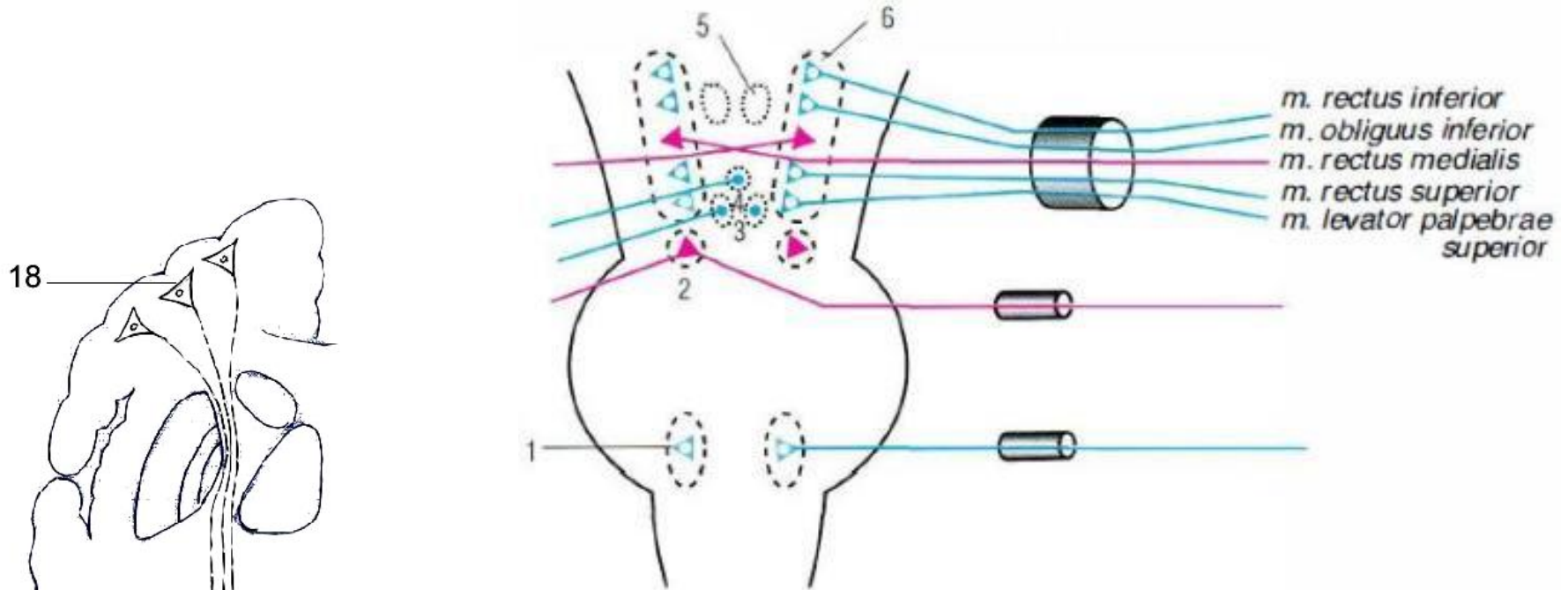
Se poate constata o stază papilară, semn de hipertensiune intracraniană



NERVUL OCULOMOTOR (III)

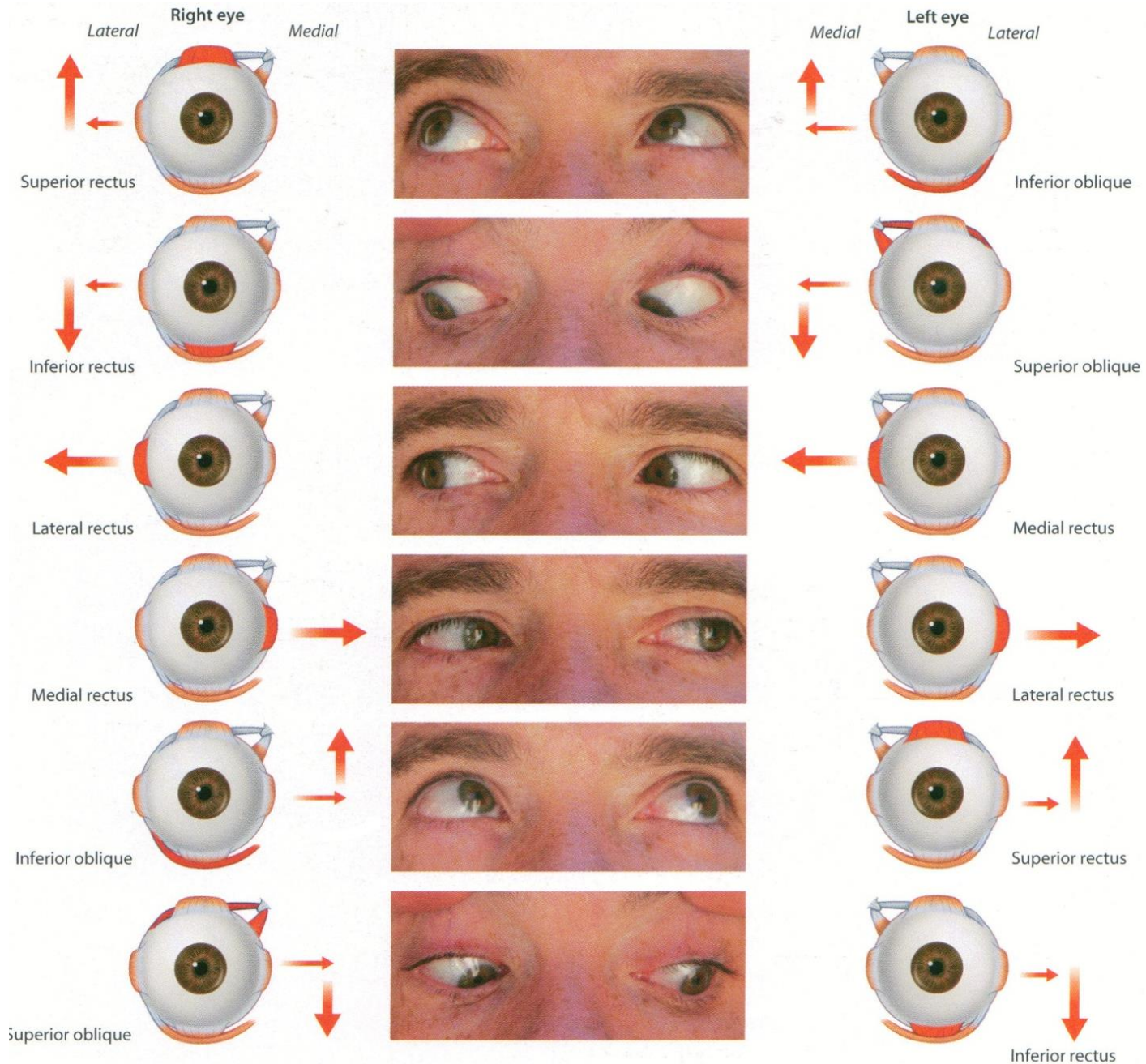
(nervus oculomotorius)

- **afectarea nervului** provoacă paralizia mușchilor corespunzători **de pe aceeași parte**: apare *ptoza pleoapei superioare, globul ocular este „tras” exterior de mușchiul drept lateral*, inervat de nervul VI – **strabism divergent**, *lipsește mișcările voluntare ale globului ocular în sus/jos*, are loc dilatarea pupilei, iar în privire binoculară apare *dedublarea obiectelor (diplopia)*;
- **afectarea nucleului motor de partea focarului**, duce la paralizia mușchilor inervați de el, cu **excepția mușchiului drept medial**;



➤ în caz de afectare a nucleelor parasimpatice se dezvoltă **midriaza** (*dilatarea pupilei*) – ca urmare a paraliziei **mușchilor sfincter al pupilei și ciliar**;

➤ la afectarea nucleului impar sau a fibrelor neuronilor săi, apare **paralizia procesului de acomodare**: *persoana vede neclar obiectele situate aproape, nu poate citi* (se dereglează **agerimea vizuală**), *scade reacția pupilei la acomodare*.



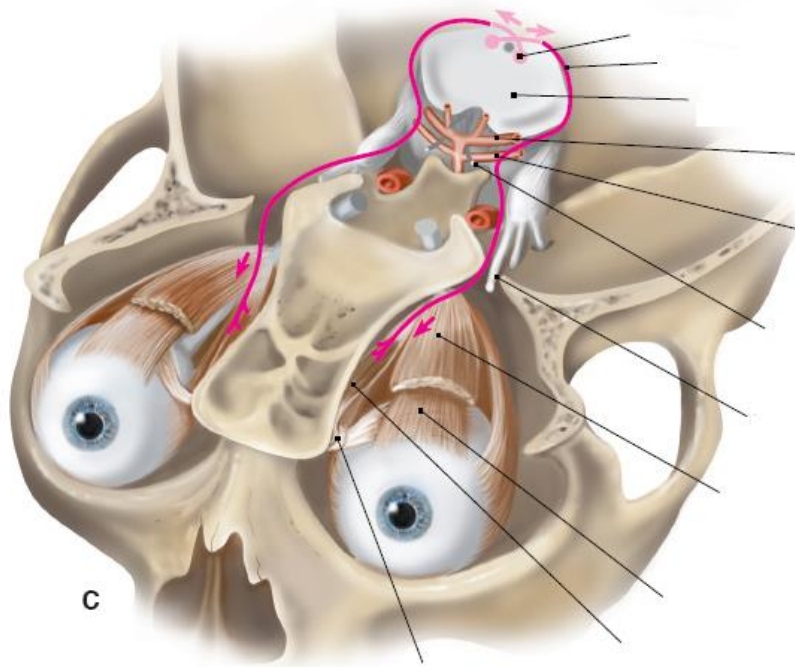
Movement of eyes when testing specific muscle (clinical testing).

For testing some muscles, a patient is "asked" to first move the eye into a position (small arrow) where the indicated muscle can best be tested. The large arrow indicates the direction the patient is then "asked" to move the eye to test the muscle

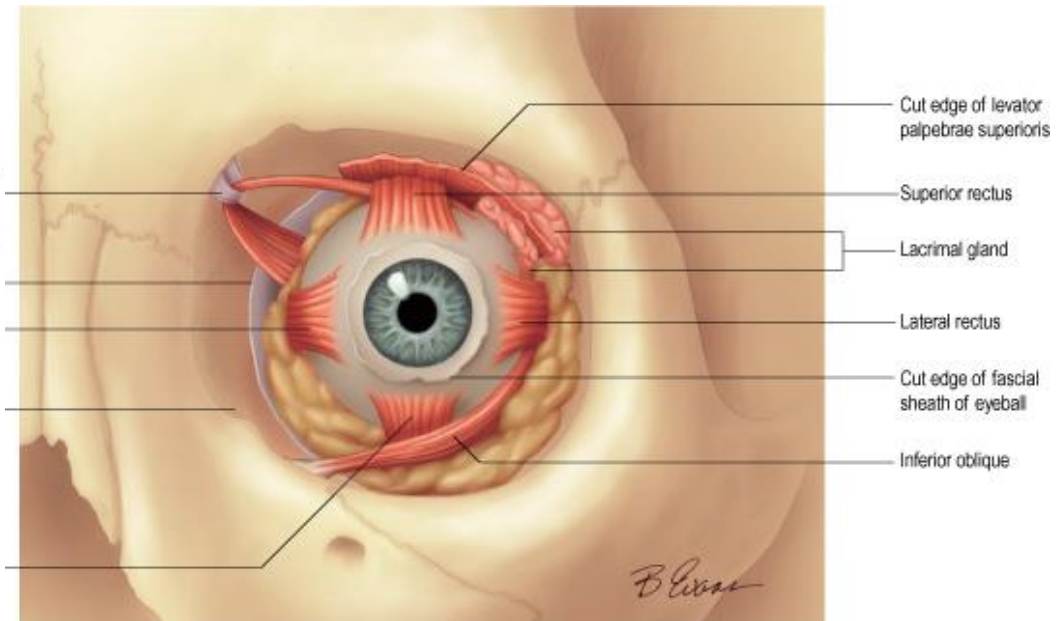
NERVUL TROHLEAR, *nervus trochlearis (IV)*

Nervul trohlear:

- inervează mușchiul oblic superior, *care deplasează globul ocular în jos și în afară;*
- în caz de afectare a nervului, la privirea în jos apare *diplopia (dedublarea obiectelor)* și o ușoară limitare a mobilității globului ocular în jos;
- mai este numit și *patetic – „patos” (suferință).*



C

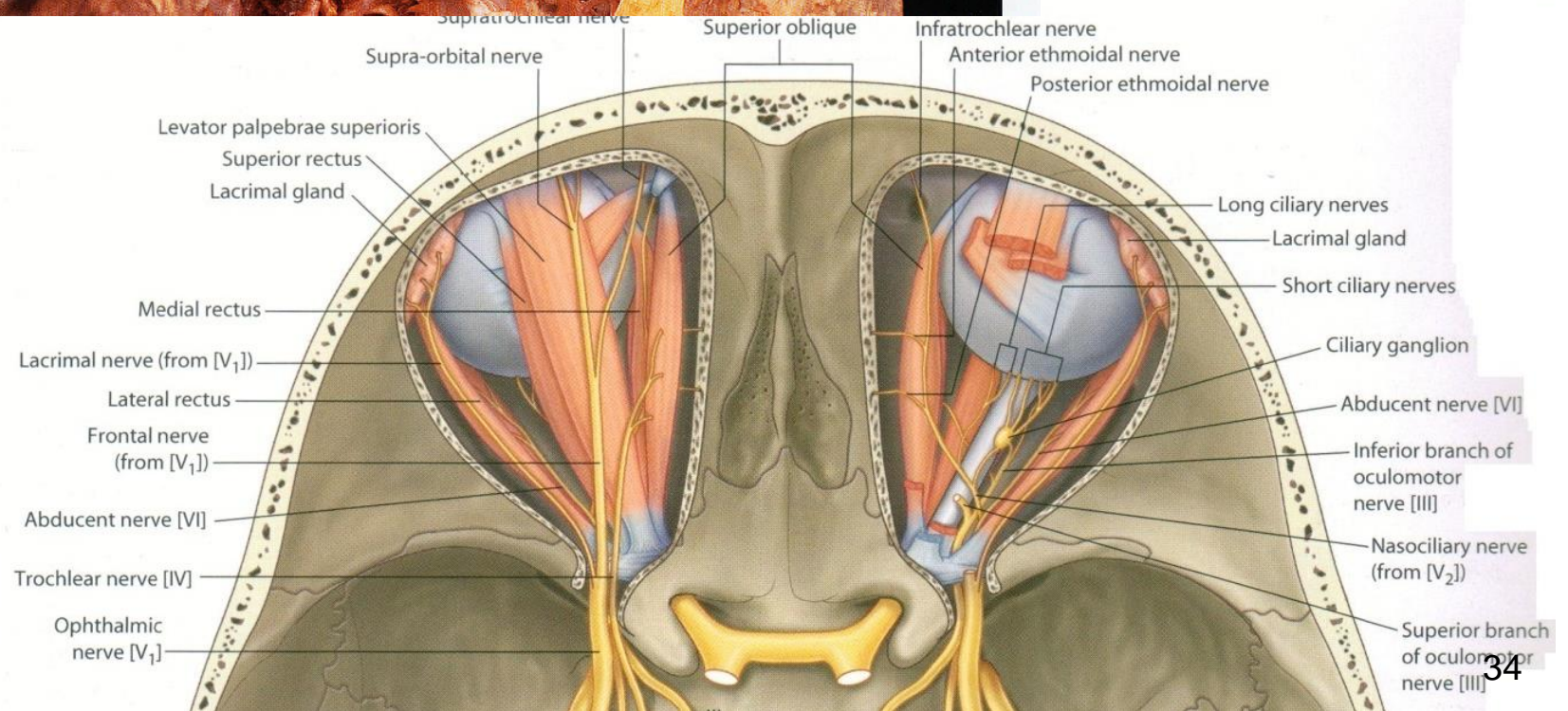


© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e

Trochlear Nerve Lesion

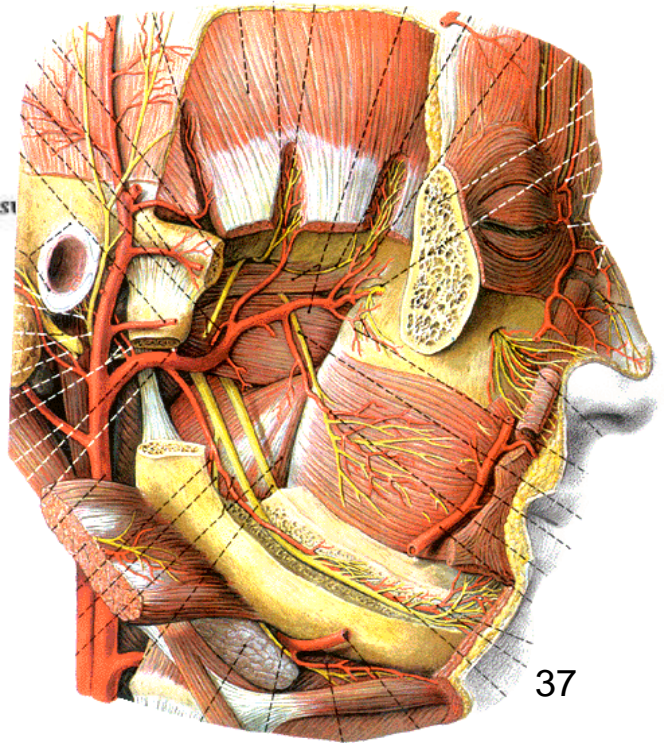
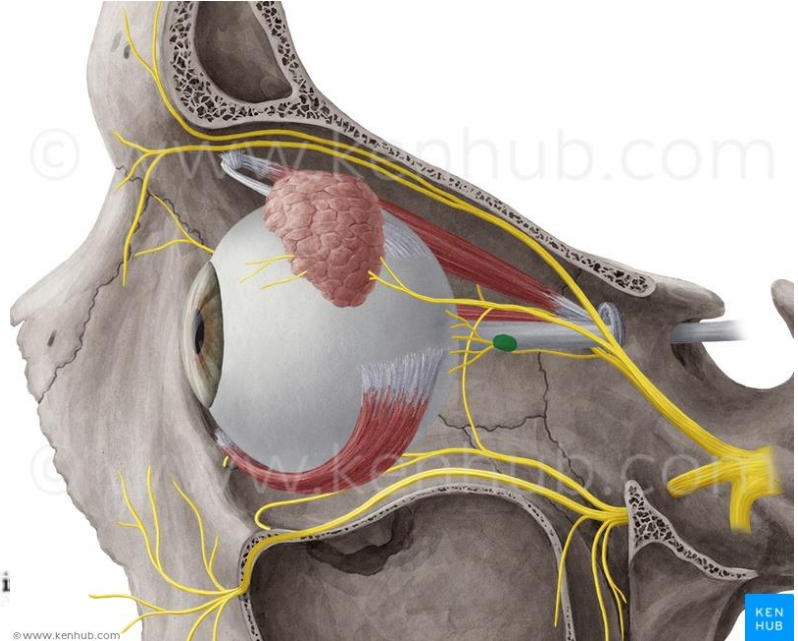
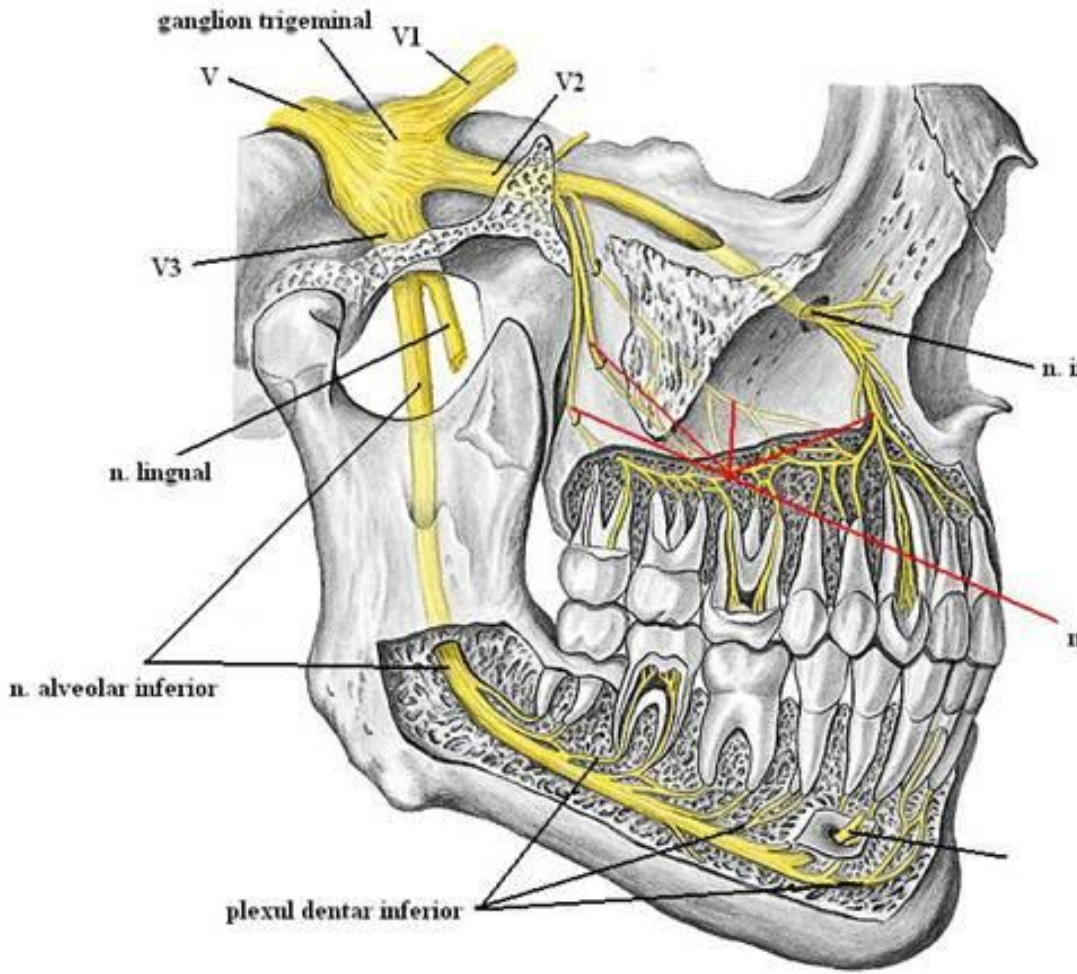
- Lesion results in **diplopia** &
- Inability to rotate the eye **infero-laterally**.
- So, the eye deviates; **upward** and slightly **inward**.
- This person has difficulty in walking downstairs

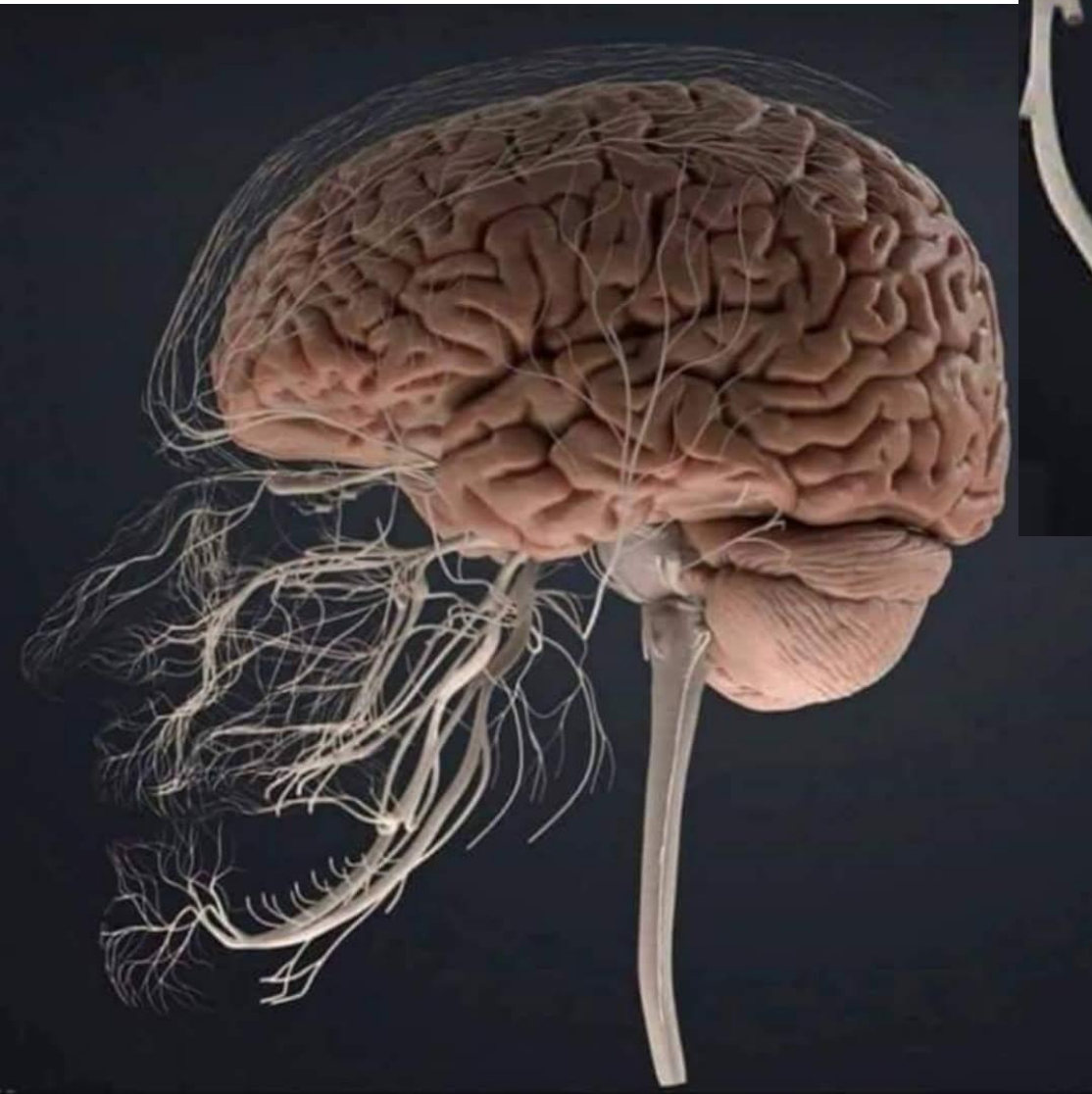
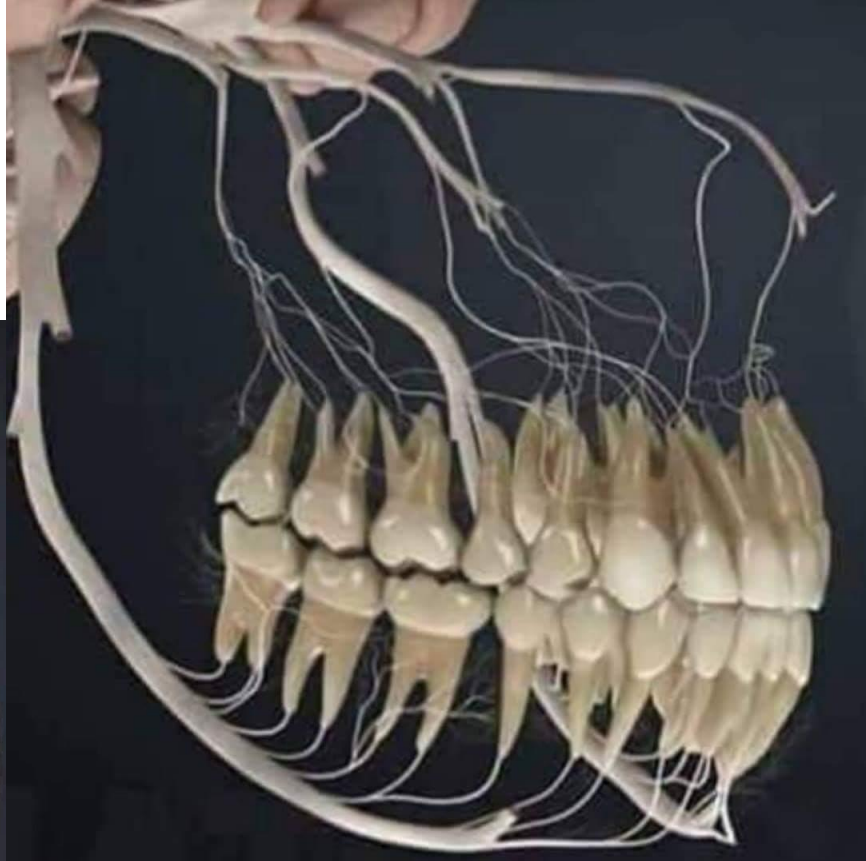


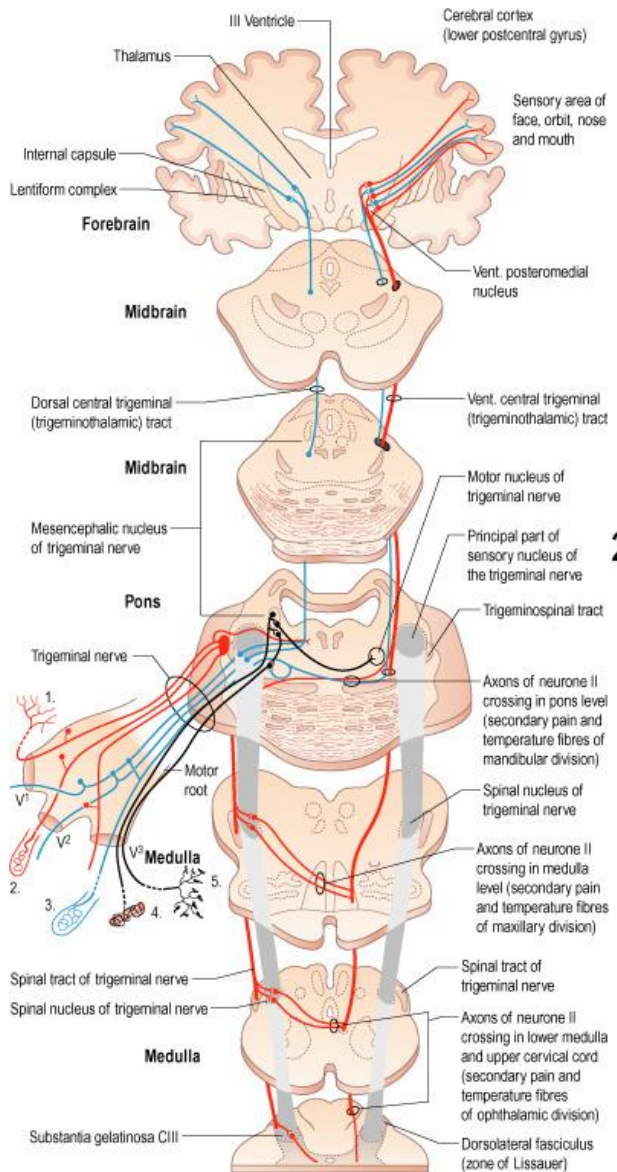


NERVUL TRIGEMEN, *n. trigeminus (V)*

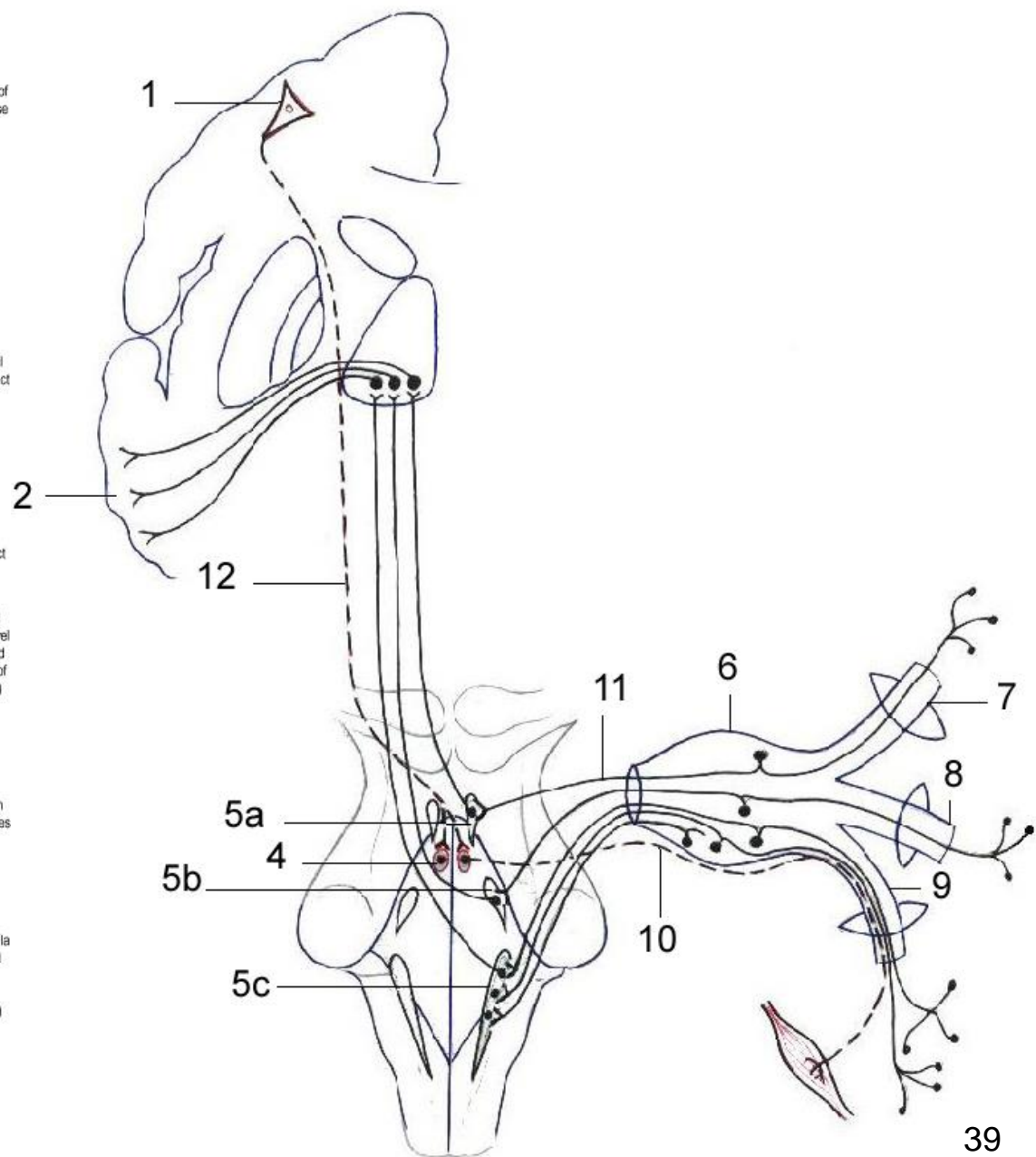
- nerv mixt, cu un teritoriu de distribuire **senzitiv** și altul **motor**, a primit denumirea datorită celor trei ramuri;
- **fibrele motorii**, cu originea în *nucleus motorius (n.n. trigeminus)*, numit și *nucleu masticator*, inervează **mușchii masticatori** și **o parte a mușchilor diafragmului bucal**;
- **fibrele senzitive**, orientate spre *n. mesencefalicus, n. pontinus, n. spinalis*, inervează pielea feței, a părții anterioare a regiunii piloase a capului, globul ocular, mucoasa cavității nazale, a sinusurilor paranazale, a cavității bucale, 2/3 anterioare ale limbii, gingiile, dinții, glandele salivare, *dura mater* craniană etc.;

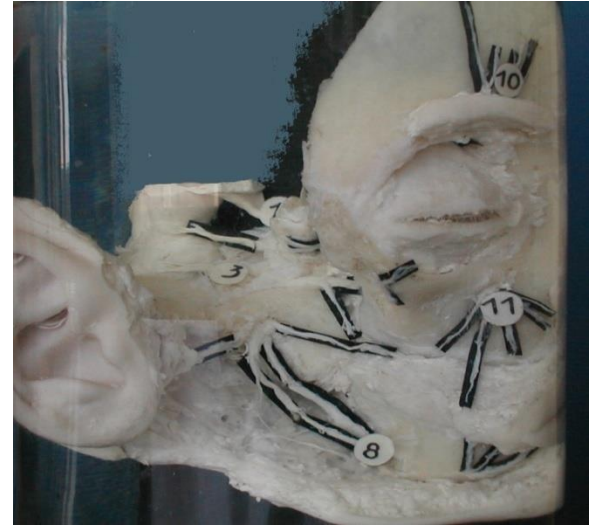
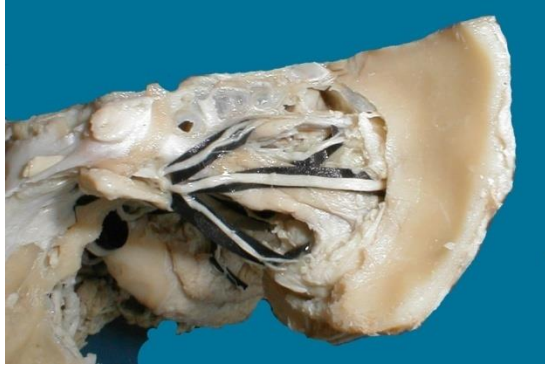






© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e



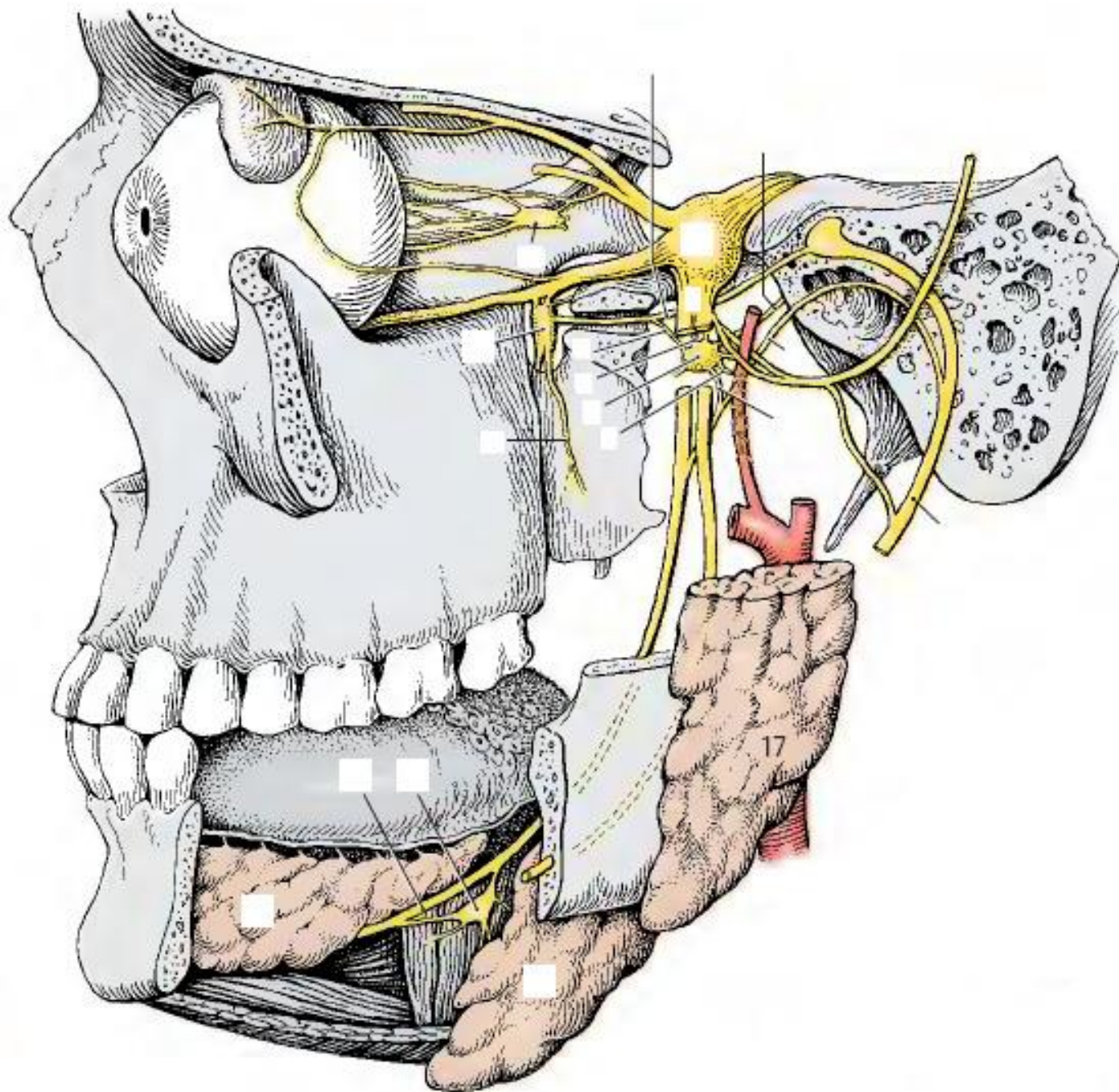


Ganglionul ciliar (perechea a III-a), dreptunghiular, cu o lungime de cca 2 mm, este situat între nervul optic și mușchiul drept lateral.

Ganglionul pterigopalatin (perechea a VII-a), de formă rotunjită, cu o lungime de cca 3-4 mm, e situat în profunzimea fosei pterigopalatine, sub nervul maxilar, înainte de orificiul anterior al canalului pterigoid.

Ganglionul submandibular (perechea a VII-a), e localizat lângă cotul nervului lingual, pe fața laterală a mușchiului hioglos, deasupra marginii posterioare a m. milohioidian.

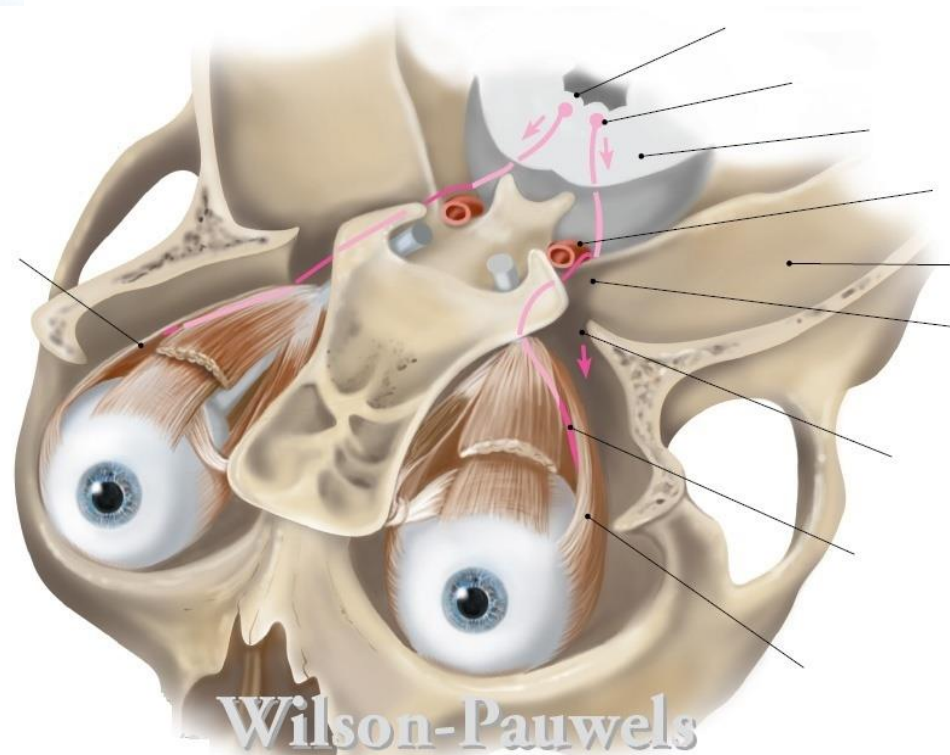
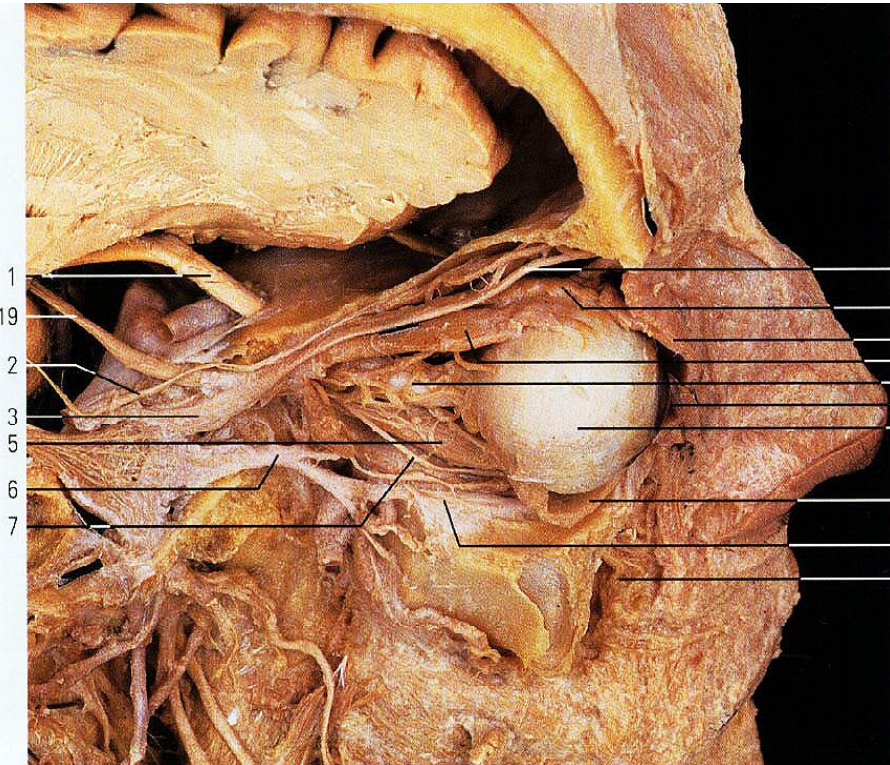
Ganglionul otic (perechea a IX-a), rotund sau oval, cu o lungime de cca 3-4 mm, este situat cu 0,5 cm mai jos de orificiul oval, medial de nervul mandibular.



NERVUL ABDUCENS

sau oculomotor extern (perechea VI):

- este un nerv motor;
- inervează mușchiul drept lateral al ochiului.



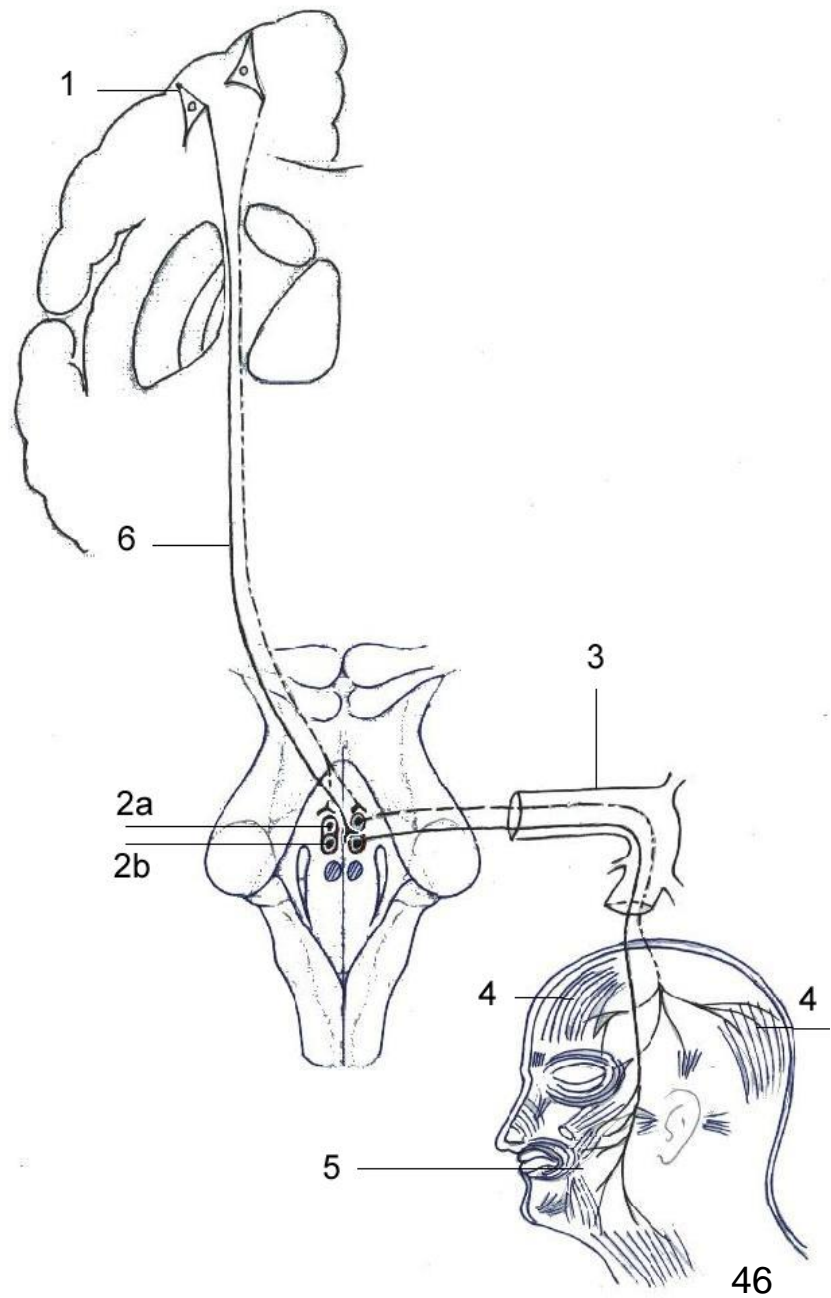
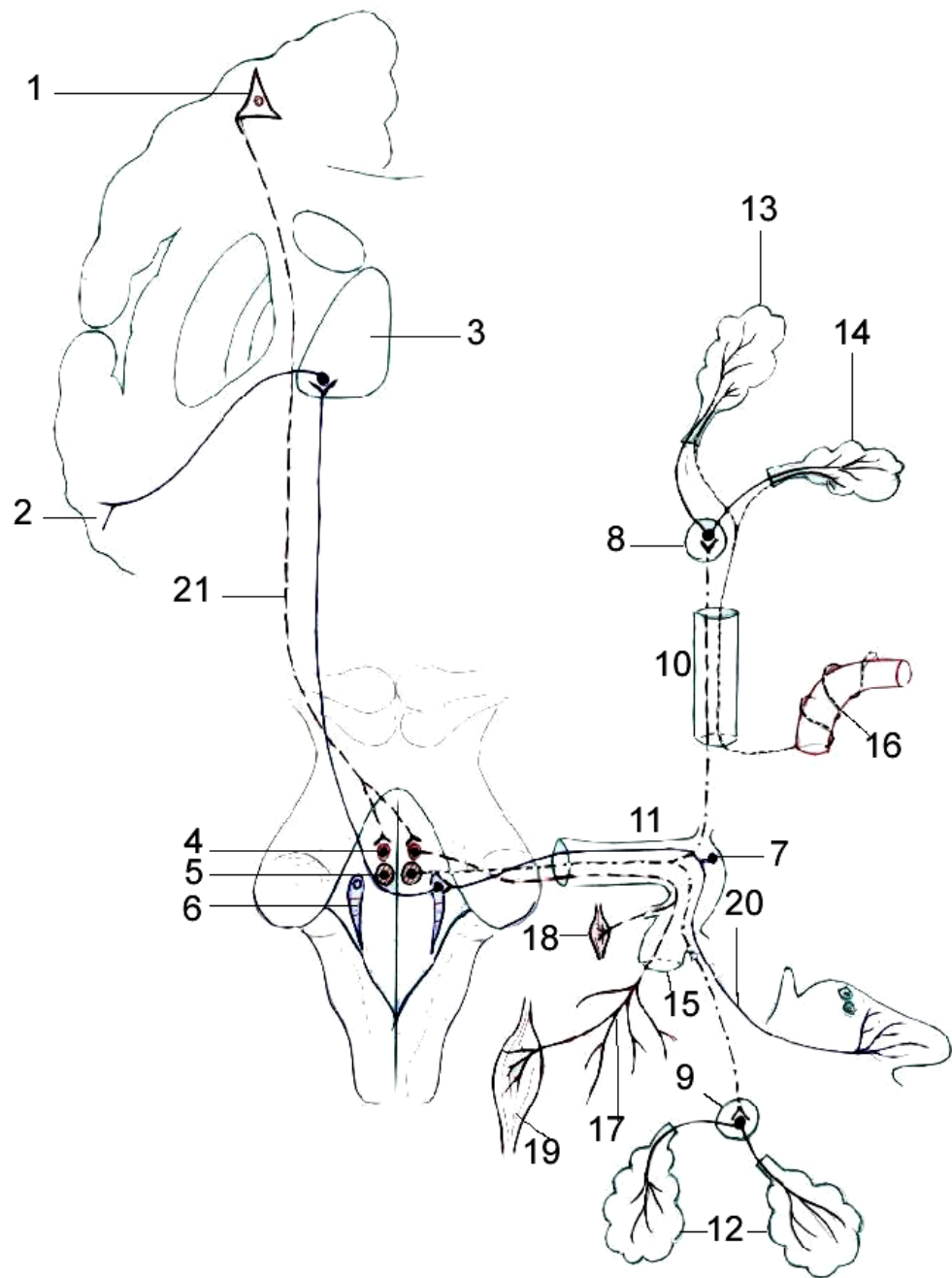
NERVUL FACIAL (VII)

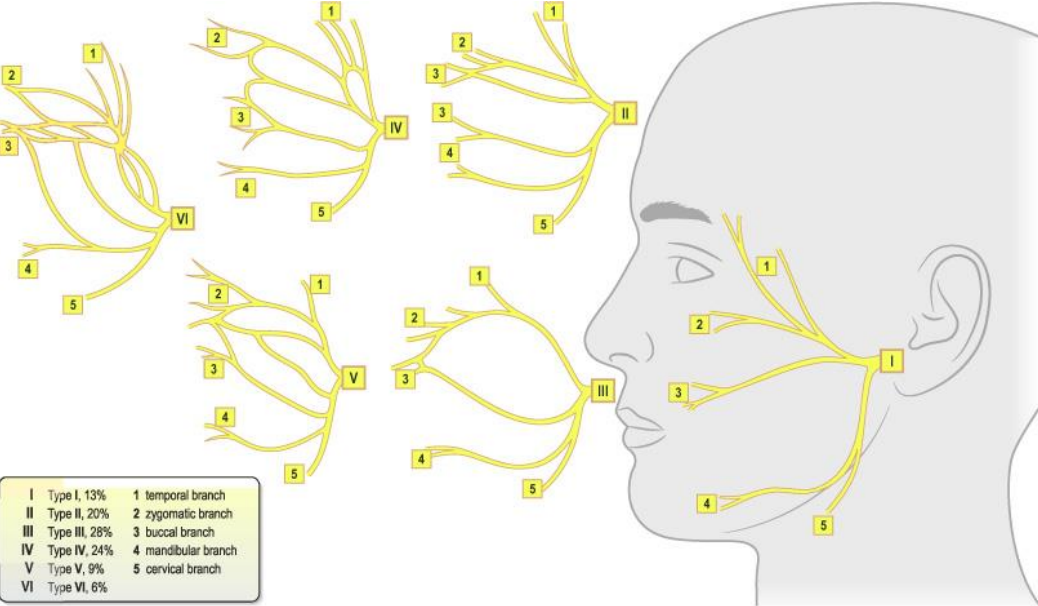
Nervus facialis:

- este un nerv mixt;
- **fibrele motorii**, cu originea în *nucleus motorius*, inervează **toți mușchii mimici și o parte din mușchii sublinguali**;
- **fibrele senzitive**, orientate spre *nucl. tractus solitarius*, inervează 2/3 anterioare ale limbii (fibre senzitiv-gustative);
- **fibrele vegetative** cu originea *nucl. salivatorius superior*, inervează **toate glandele extremității cefalice, cu excepția glandei parotide.**

N.B. *Partea superioară a nucleului facial primește fibre de la ambele emisfere, în timp ce porțiunea lui inferioară primește fibre numai de la emisfera controlaterală.*

Mușchii inervați de ramura temporofacială au legătură dublă cu scoarța: și din partea sa și din partea opusă, pe când mușchii inervați de ramura cervicofacială sunt legați cu scoarța doar din partea opusă.

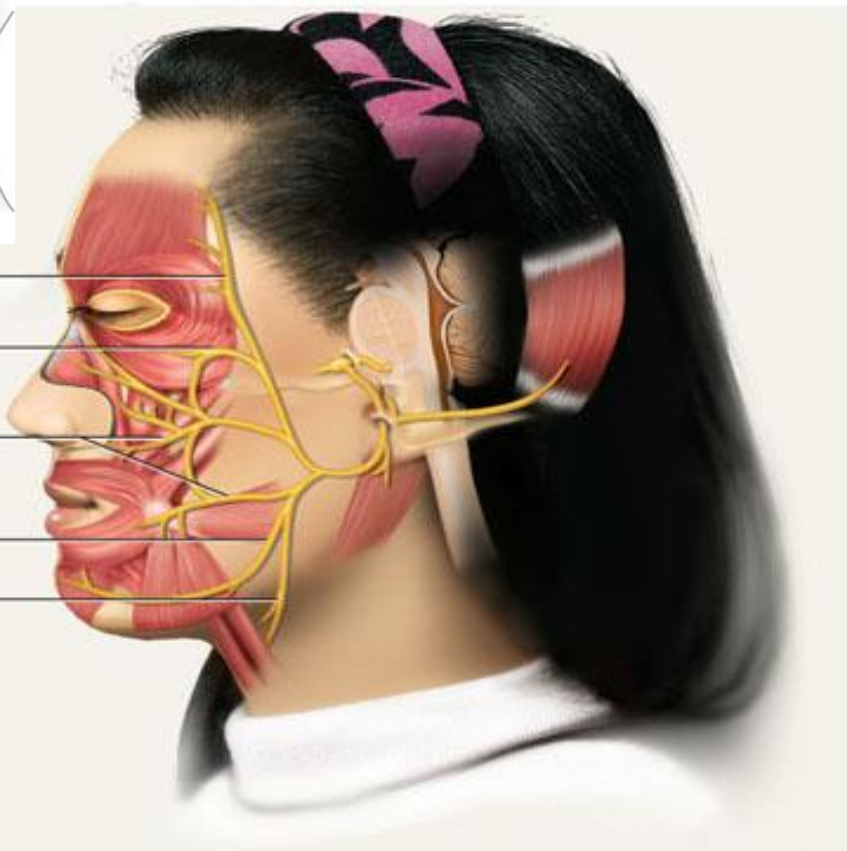




I	Type I, 13%	1 temporal branch
II	Type II, 20%	2 zygomatic branch
III	Type III, 28%	3 buccal branch
IV	Type IV, 24%	4 mandibular branch
V	Type V, 9%	5 cervical branch
VI	Type VI, 6%	

© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e

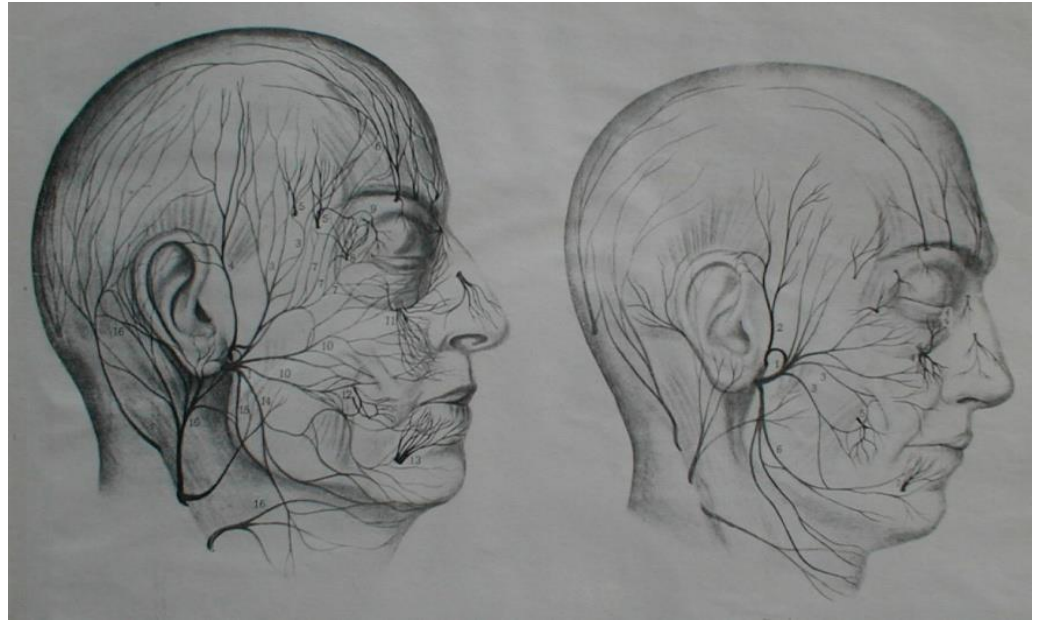
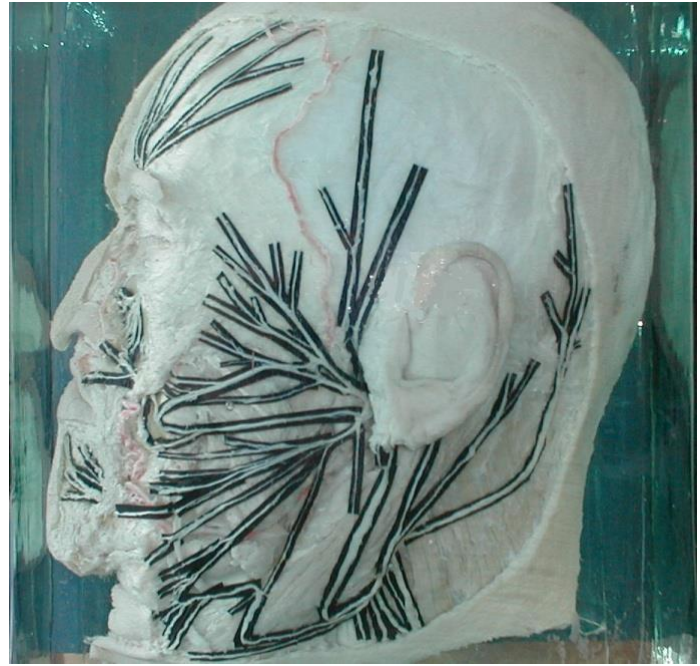
required for reproduction or display.



(b)



(c)



Fața este expresia personalității omului, iar **mimica** – un mijloc important de comunicare, care evidențiază expresivitatea emotivă a vorbirii, poate înlocui cuvântul.



Рис. 70. Периферический паралич мимической мускулатуры, справа
а – внешний вид больного в покое; б – при зажмуривании глаз; в – при показывании зубов; г – при надувании щек.

Рис. 69. Центральный парез нижней мимической мускулатуры слева.

а – внешний вид больного при зажмуривании глаз; б – при показывании зубов.

Jumătatea fetei din partea nervului lezat devine nemișcată, amimică.

Pliurile hemifrunții și plicele nazolabiale sunt șterse, fanta palpebrala este lărgită. Ochiul nu poate fi închis complet (*lagortalmie*) etc.

NERVUL VESTIBULOCOCHLEAR (VIII)

N. vestibulocochlearis este un nerv senzitiv;

➤ prin intermediul formațiunii reticulare nucleii vestibulari conexionează cu nucleii nervilor IX și X, astfel explicându-se apariția **reacțiilor vegetative** la excitarea aparatului vestibular (**încetinirea pulsului, greață, vomă, hipotonia arterială, răcirea mâinilor, sudoare rece etc.**);

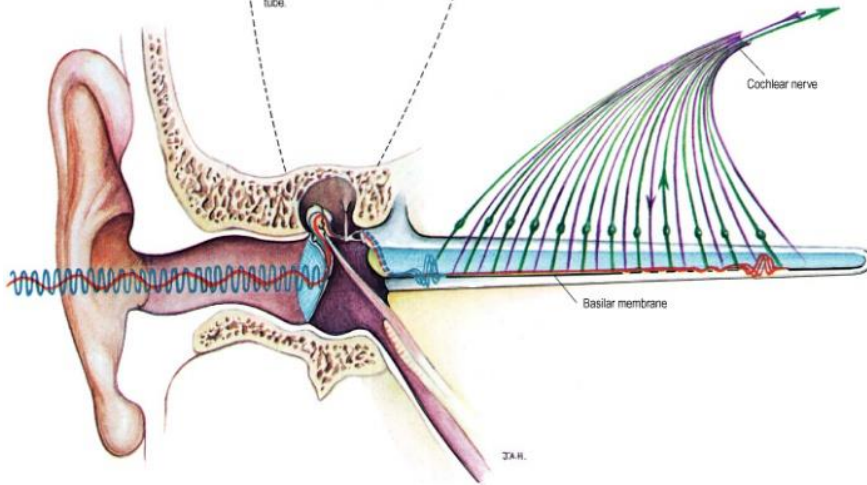
➤ afectarea aparatului vestibular provoacă **dereglări de echilibru și de coordonare a mișcărilor, apariția amețelii, însoțită, frecvent, de greață și a nistagmului (mișcări ritmice ale globului ocular în diferite direcții)**;

➤ afectarea nervului cochlear și a nucleelor lui duce la **dereglări ale auzului.**

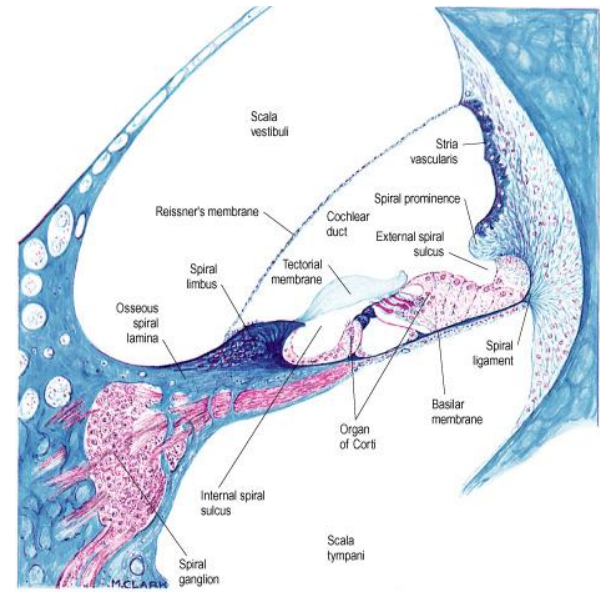
EXTERNAL EAR
Sound collection and amplification; source location.

MIDDLE EAR
Amplification of signal (force per unit area); impedance matching between air and water vibrations; neural reflex and mechanical damping of excessive vibration; pressure equalizing through pharyngotympanic tube.

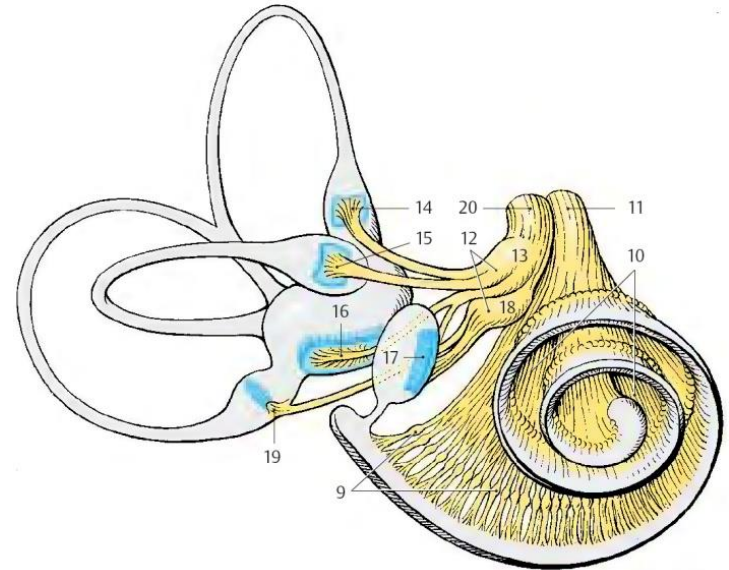
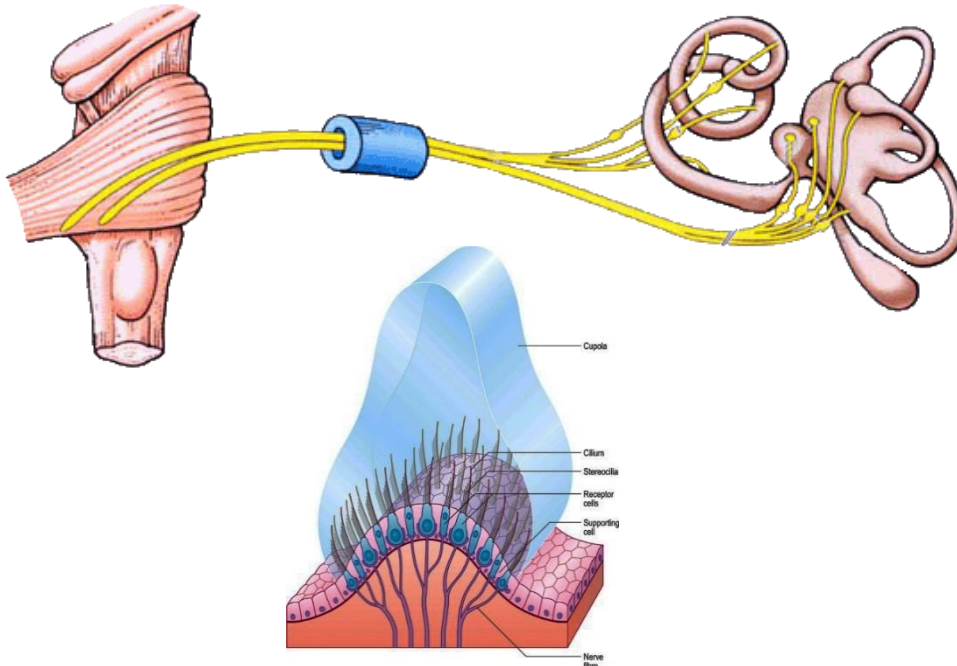
INNER EAR
Mechanical and neural filtering and analysis of signals by organ of Corti; stimulus transduction by sensory cells; action potential initiation at synapses between cochlear nerve fibres and sensory cells; central control by centrifugal fibres.



© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e



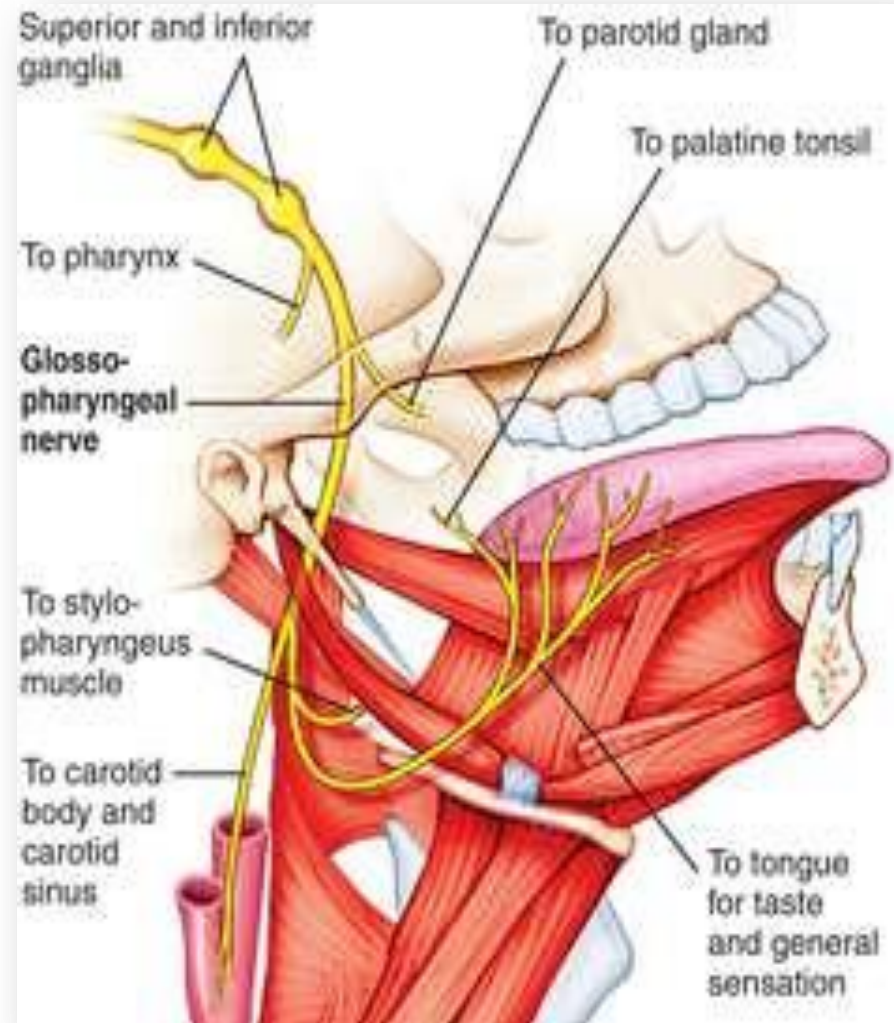
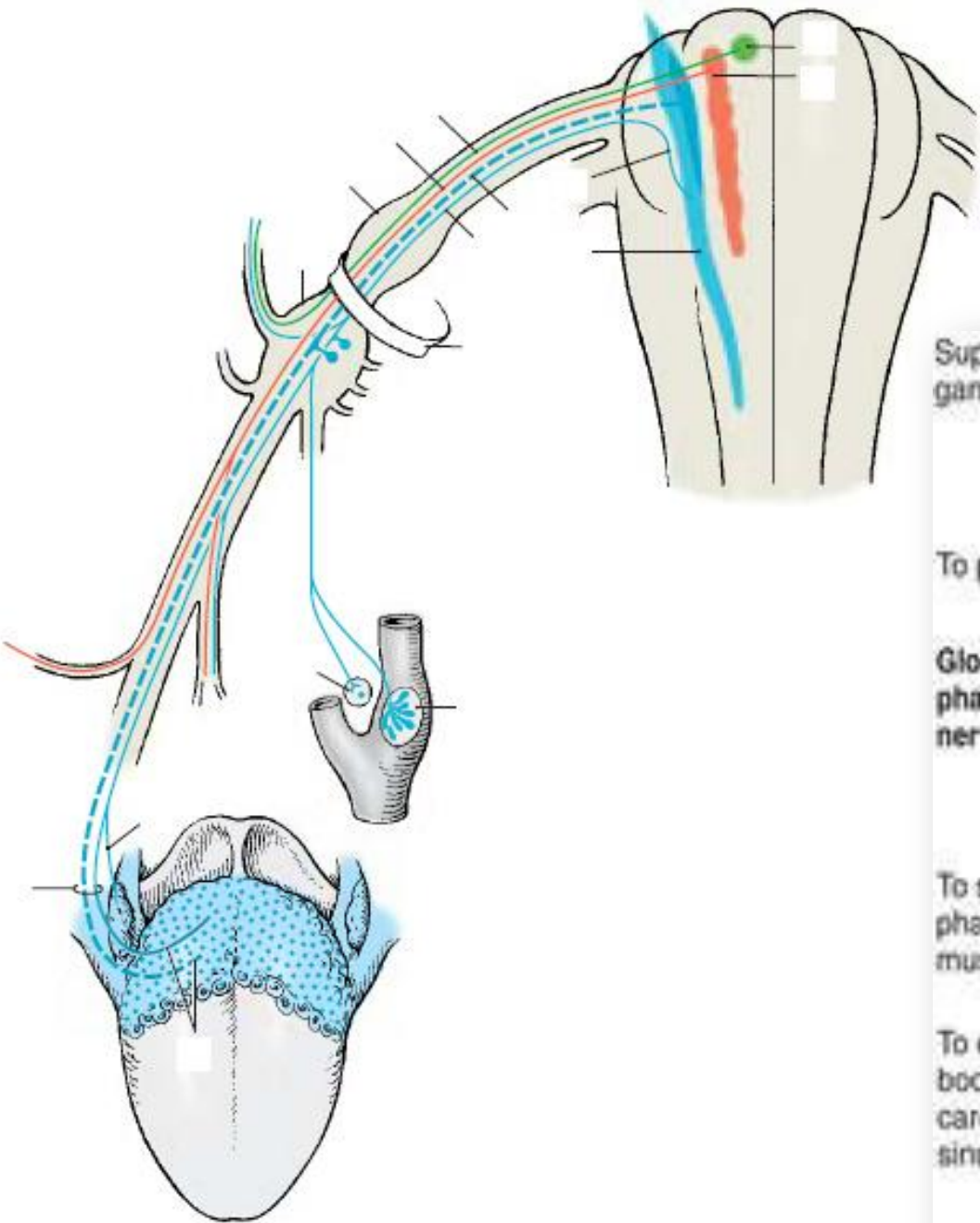
© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e

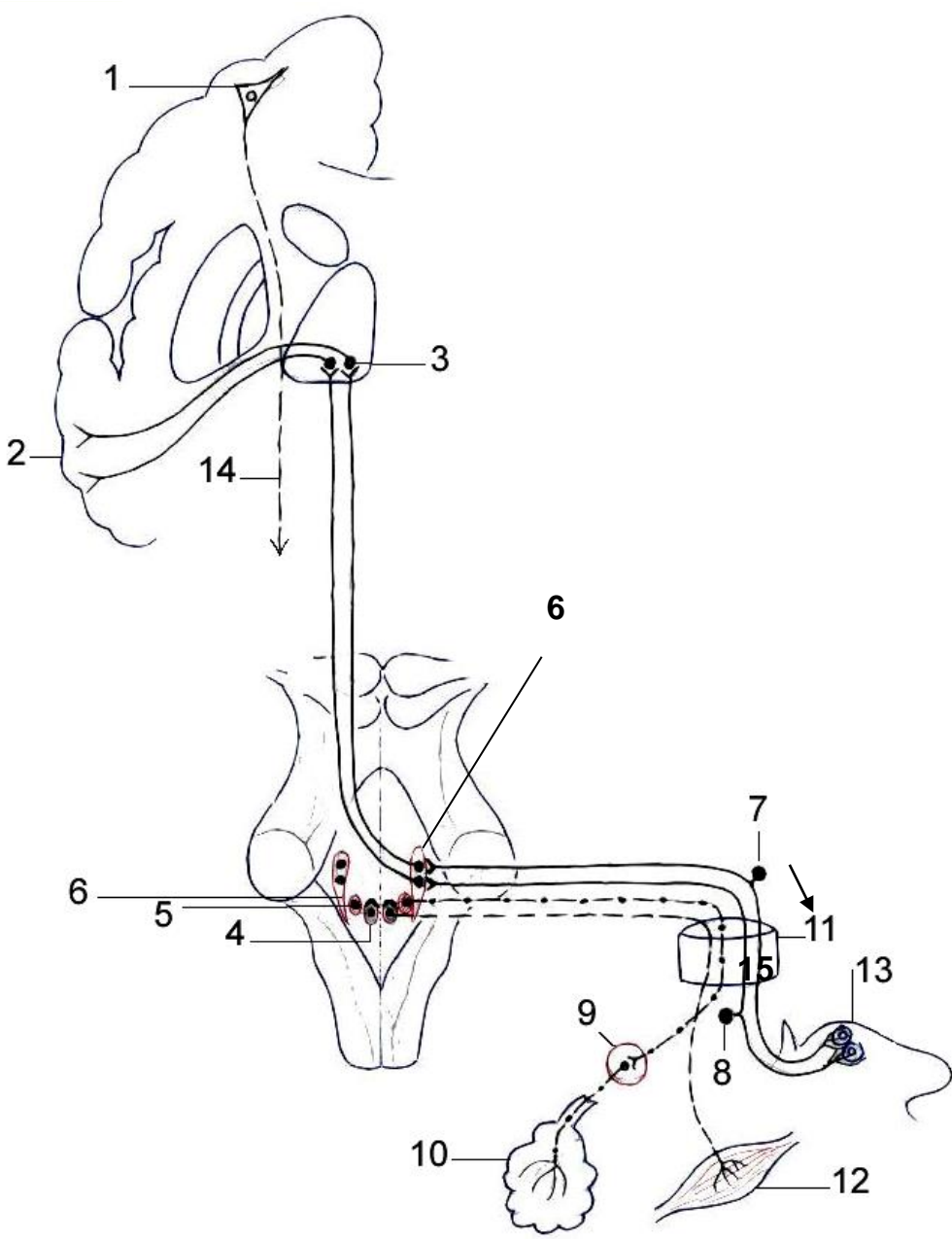
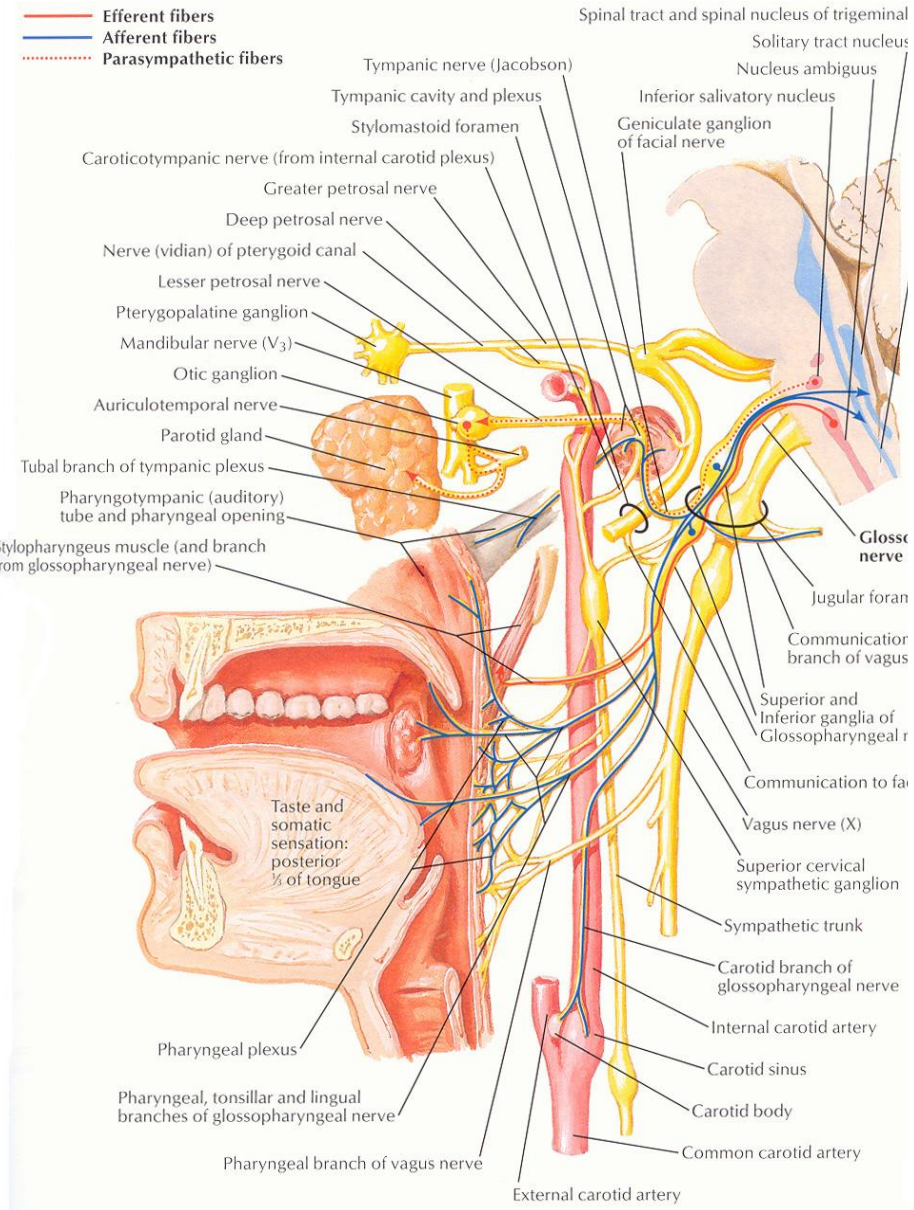


NERVUL GLOSOFARINGIAN (IX)

Nervus glossopharyngeus este un nerv mixt:

- **fibrele motorii**, cu originea în *nucl. ambiguus*, inervează **mușchiul stilofaringean**, contribuie la formarea plexului faringian și inervația mușchilor faringelui;
- **fibrele senzitive**, orientate spre *nucl. tractus solitarius*, inervează mucoasa amigdalelor și arcurilor palatine, cea a cavității timpanice, 1/3 posterioare a limbii (asigurând-o cu **fibre senzitive** și **gustative**), *glomus caroticum*;
- **fibrele vegetative** cu originea *nucl. salivatorius inferior*, inervează **glanda parotidă**.





NERVUL VAG (X)

Nervus vagus, numit și *pneumogastric* sau *rătăcitor*

- nerv mixt, **cel mai răspândit teritorial**;
- reprezentantul principal al sistemului parasimpatic în organism;
- **fibrele motorii/somatice**, cu originea în *nucl. ambiguus*, inervează mușchii striați ai faringelui, palatului moale, laringelui și porțiunii incipiente a esofagului;
- **fibrele senzitive**, orientate spre *nucl. tractus solitarius*, inervează organele respiratorii, o parte considerabilă a tubului digestiv (până la colonul sigmoid), pahimeningele, vasele sanguine, inima;

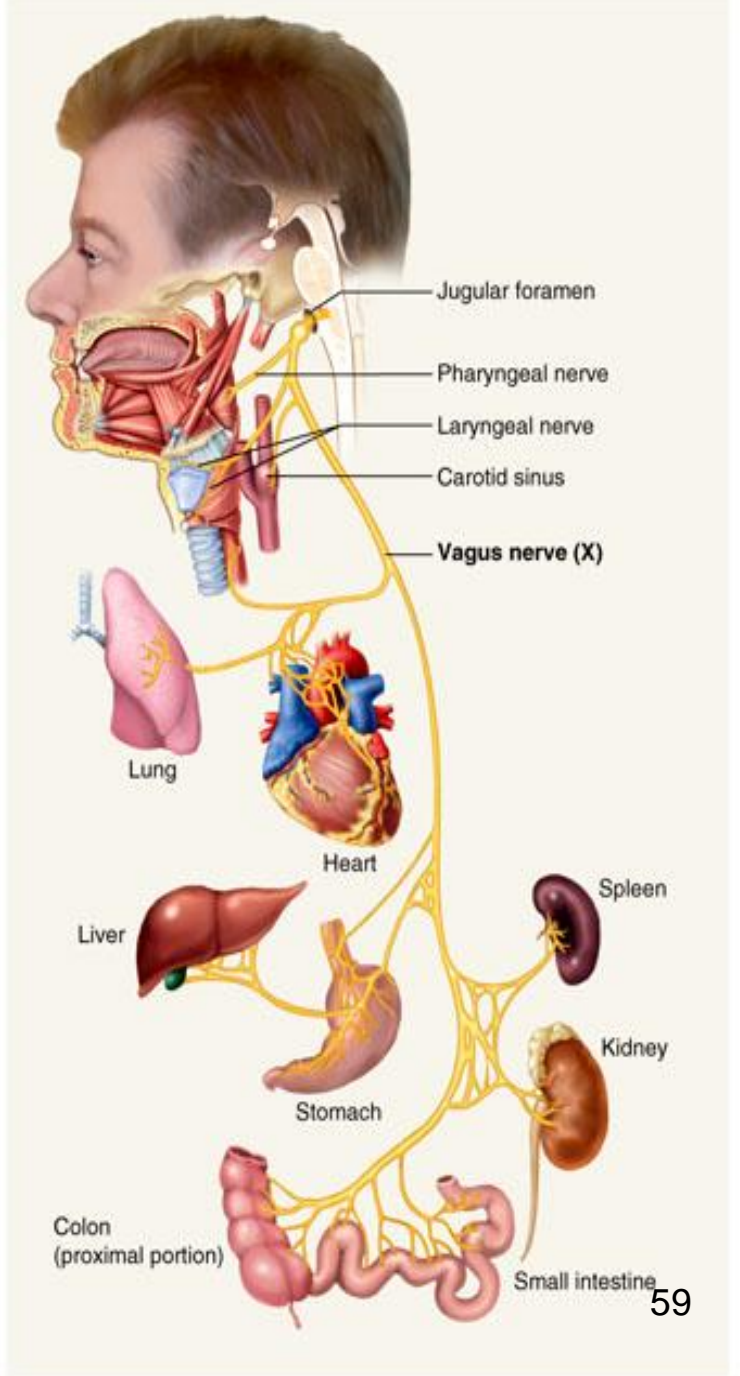
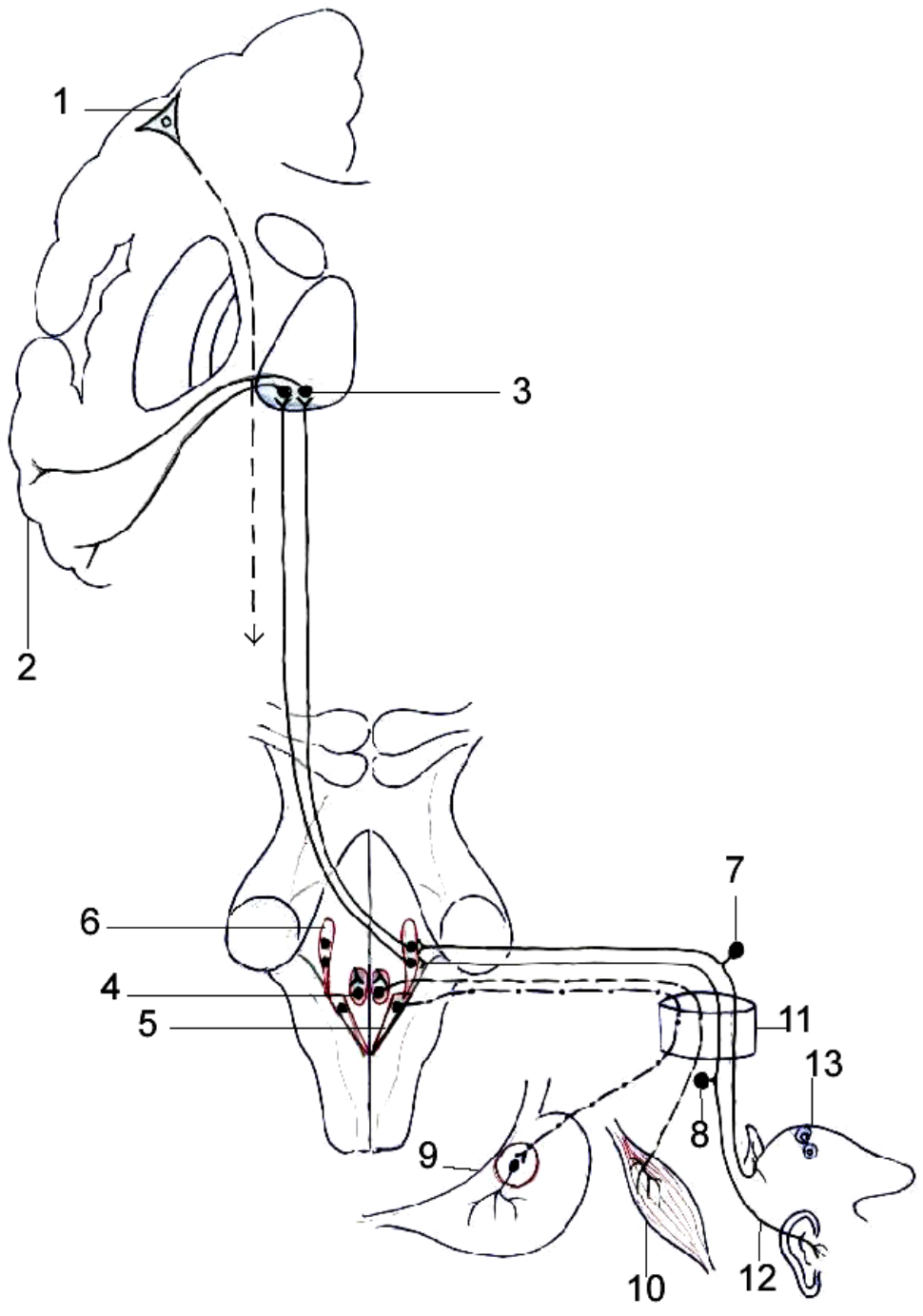
- **fibrele vegetative** cu originea ***nucl. dorsalis nervi vagi***, inervează mușchii netezi ai vaselor sanguine și viscerelor – *organele respiratorii, o bună parte a tubului digestiv (până la colonul sigmoid), pachimeningele, rinichii etc.*), glandele acestora și inima;
- **la afectarea porțiunii somatice** (neuronului periferic sau a nervului), apare ***disfagia (dereglarea deglutiției)*** și ***afonia***, sunt posibile dereglări cardiovasculare (***bradicardie***), de respirație (***brahipnee***), ale aparatului digestiv și altor organe;
- **întreruperea nervilor vagi provoacă moartea, prin dereglări ale activității cardiace și respiratorii.**

Prin mușchii somatici subordonați asigură:

- **participă împreună cu nervii IX și XI, la deglutiție;**
- **abduce corzile vocale, asigurând inspirația.**

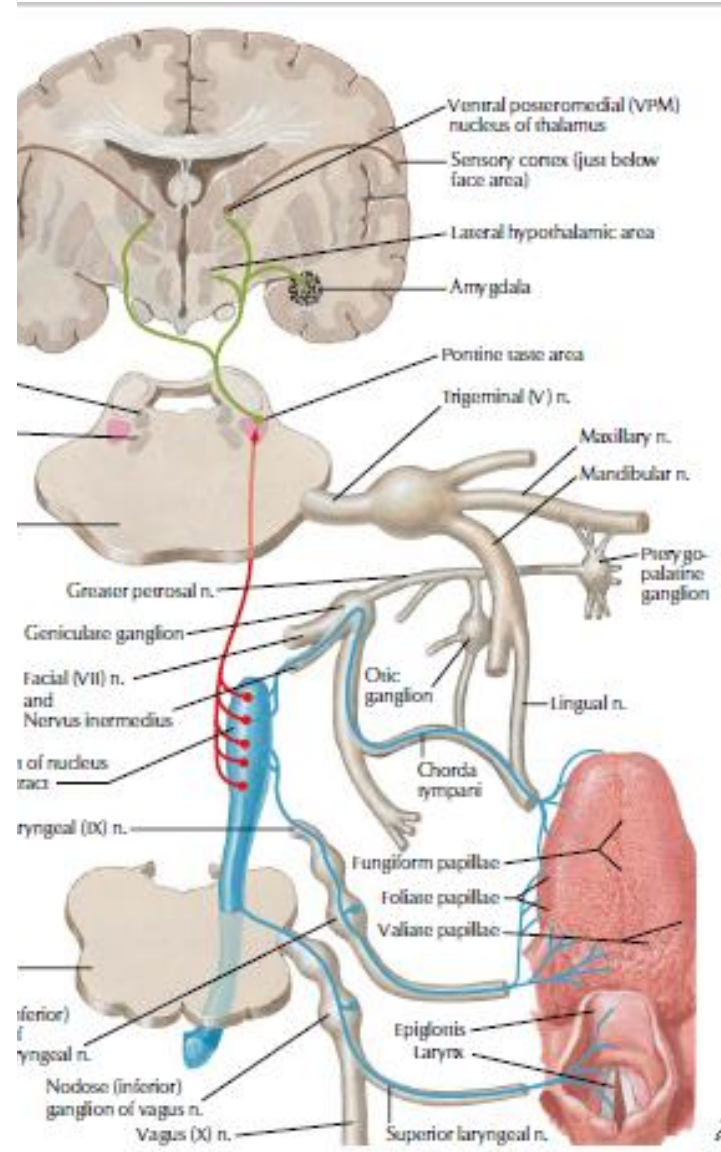
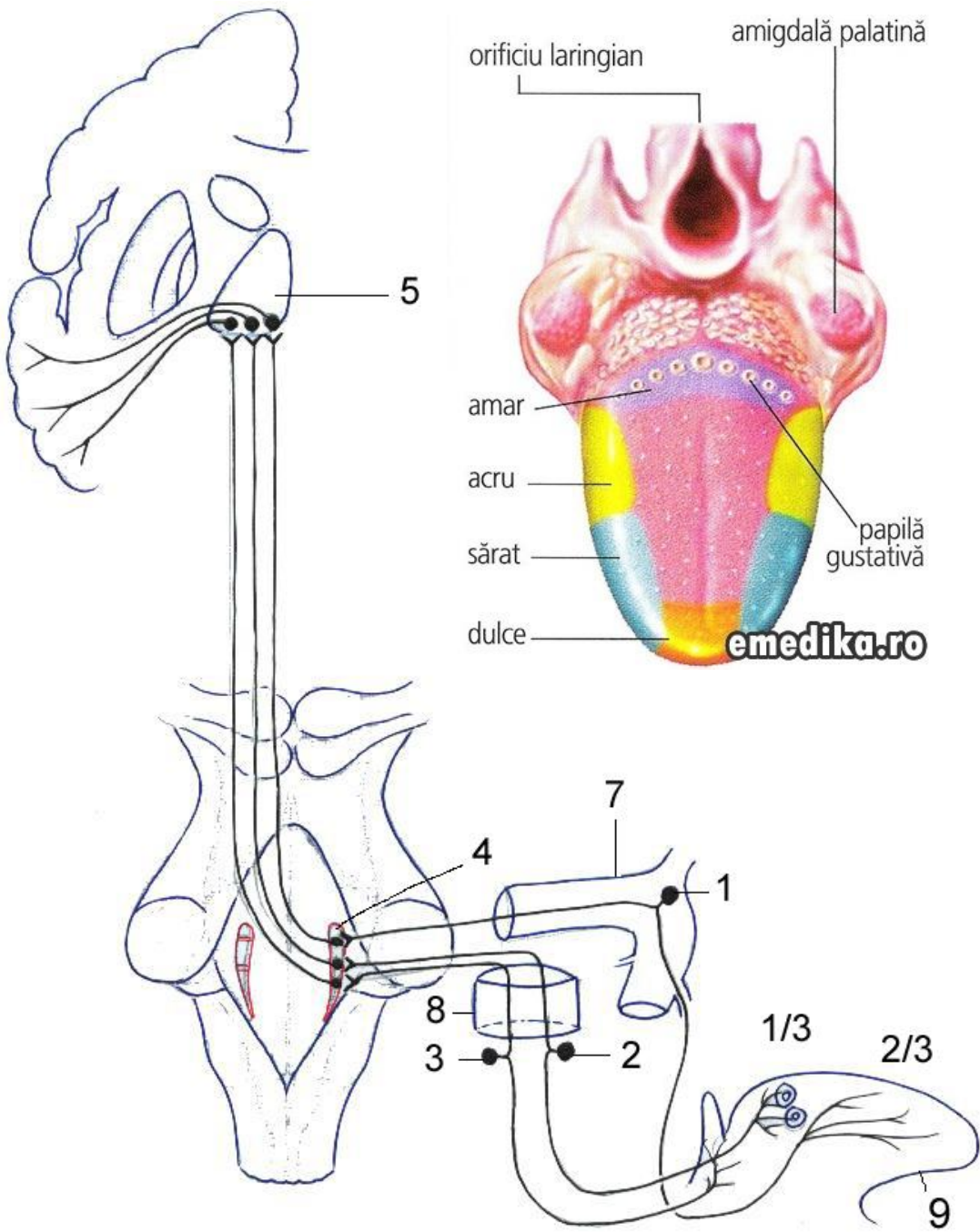
Funcția vegetativă asigură desfășurarea reflexelor:

- **de deglutiție;**
- **de vomă;**
- **de tuse;**
- **de salivație;**
- **funcțiile secretorii hepatobiliare/gastrointestinale;**
- **de respirație;**
- **motricitatea gastrointestinală etc.**



ORGANUL GUSTATIV:

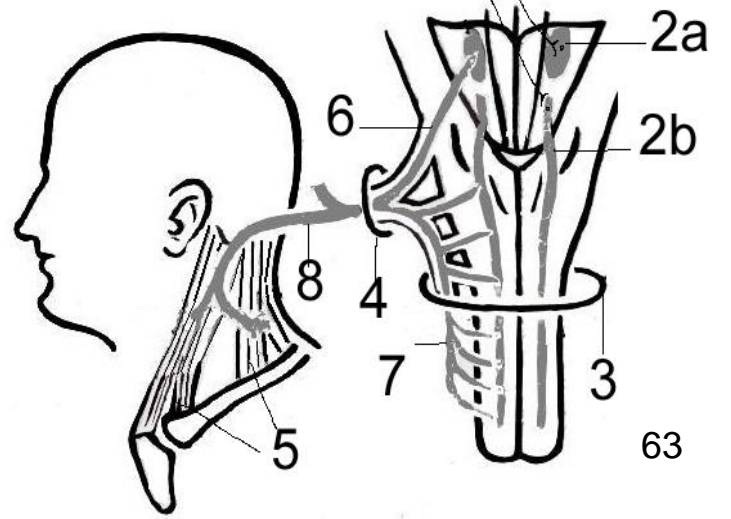
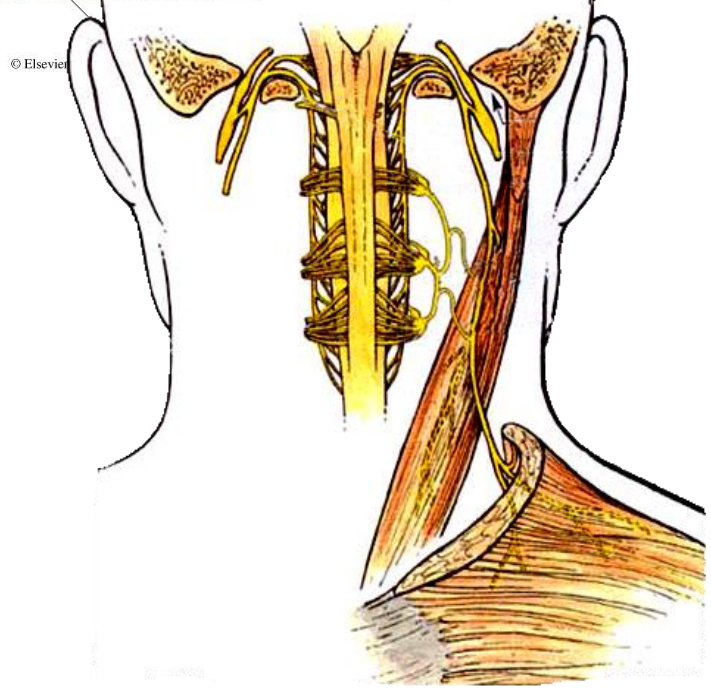
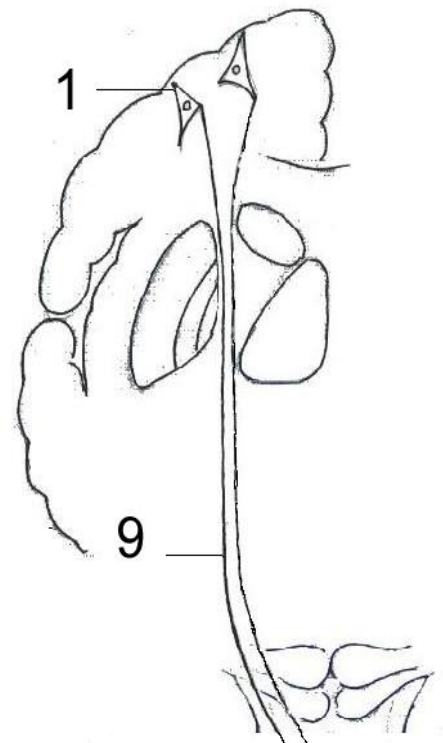
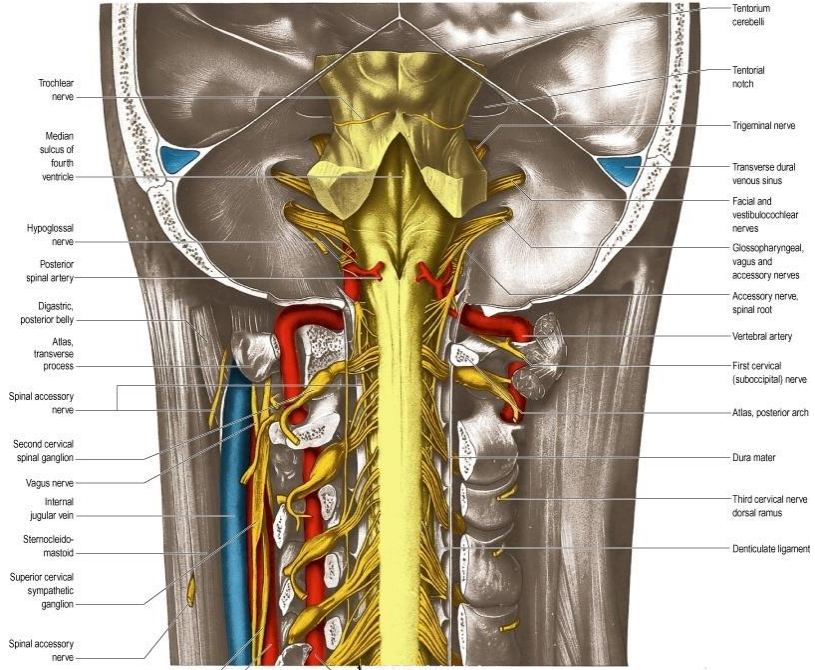
- include **corpusculii gustativi** localizați în mucoasa limbii (în papilele valate, fungiforme, foliate) și a palatului moale;
- fiecare corpuscul gustativ este format din **celule gustative** și **celule de susținere**; în vârful corpusculului există un **por gustativ**, care se deschide pe mucoasa limbii.
- **fibrele nervoase ale sensibilității gustative** intră în componența: de la **2/3 anterioare** ale limbii – **chorda thympani** (ramură a *n. facialis*), de la **1/3 posterioară** a limbii – **ramurile linguale** ale nervului glosofaringian, de la **regiunea aritenoepiglotică** – **nervul laringian superior** (ramură a nervului vag). 60



NERVUL ACCESOR (XI)

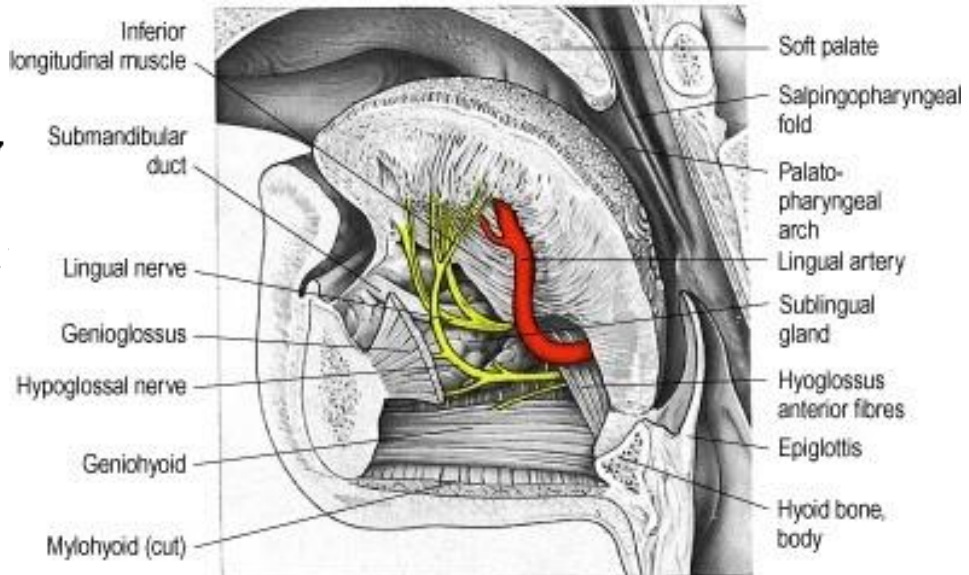
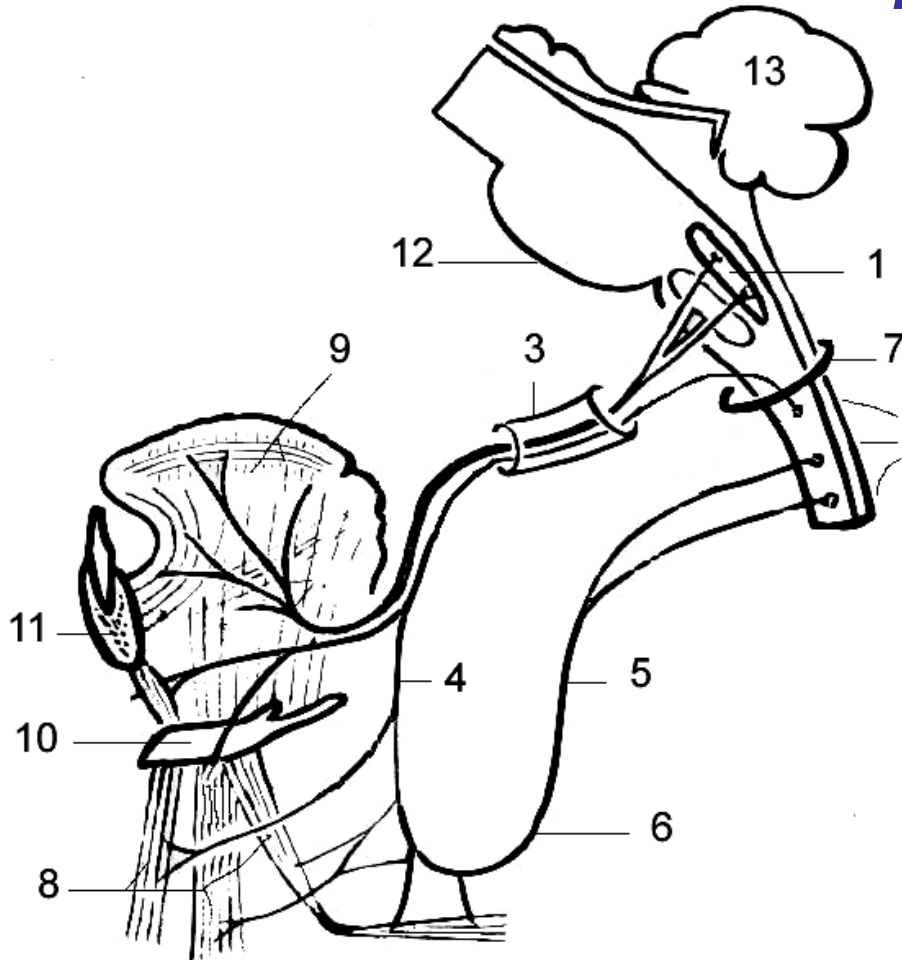
Nervul accesoriu:

- este un nerv motor;
- afectarea unilaterală duce la o ușoară ***paralizie*** a mușchilor subordonați, pot fi observate ***simptome de excitație*** (*convulsii cronice ale capului în partea opusă, ticuri ale umărului, mișcări afirmative etc.*);
- ambii mușchi inervați de **XI** participă la actul respirator accelerat.

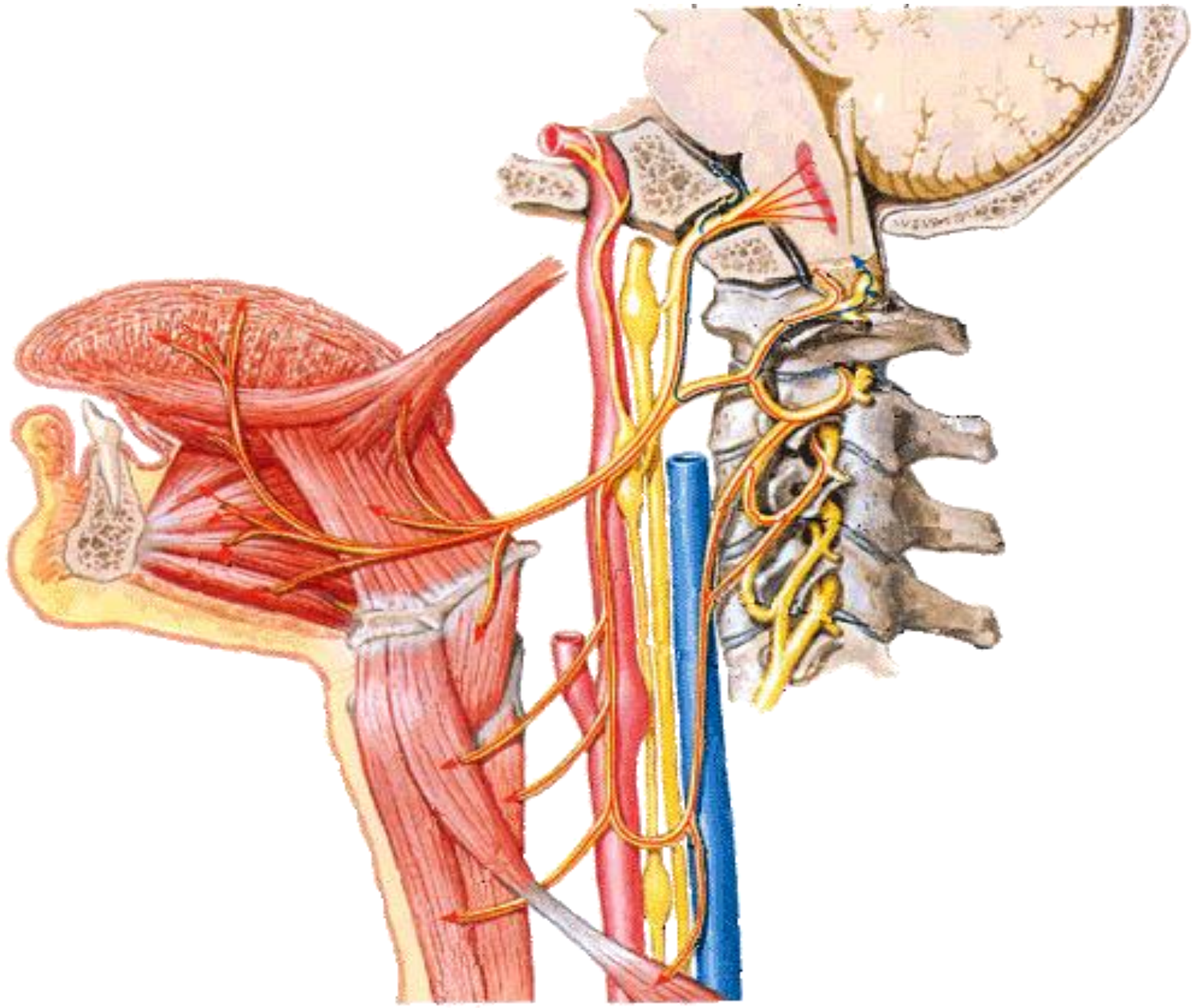


NERVUL HIPOGLOS (XII):

- este un nerv motor;
- afectarea unilaterală a trunchiului nervos provoacă **atrofia** jumătății omonime a limbii, uneori provocând **ticul nervos** al mușchilor linguali;
- afectarea bilaterală duce la **paralizia** limbii (**glosoplegie**).



© Elsevier Ltd 2005. Standing: Gray's Anatomy 39e



Right and left hypoglossal nerve palsy

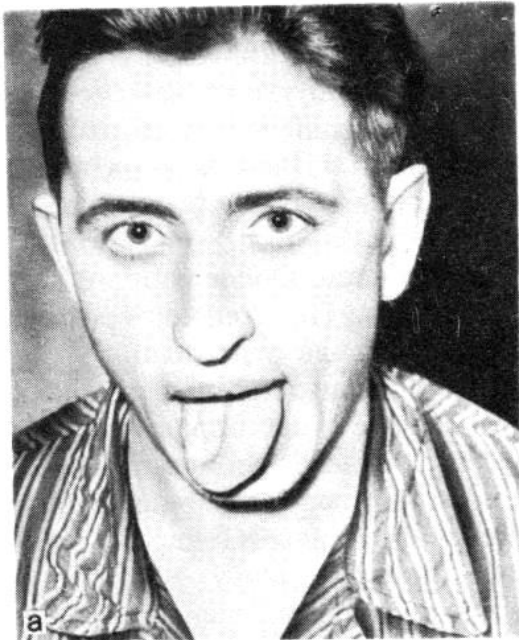


Рис. 75. Нарушения иннервации языка.

а – периферический паралич правой половины языка; б – центральный парез правой половины языка.

CONEXIUNILE NERVILOR CRANIENI

Nervul trigemen:

- ***nervul lacrimal***, prin ramura comunicantă – ***cu nervul zigomatic***;
- ***nervul nazociliar***, prin ramura comunicantă – ***cu gangl. ciliar***;
- ***nervul auriculotemporal***, prin ramura comunicantă – ***cu g. oticum***;
- ***nervul lingual*** – cu ***chorda thympani*** (ramură a nervului facial);
- ***nervul auriculotemporal*** – cu ***ramura auriculară*** a nervului vag (X).



Nervul facial:

În meatul acustic intern cu:

- **cu porțiunea vestibulară a nervului VIII;**
- **cu fibrele motorii ale trigemenului;**
- **nervul Wrisberg – cu porțiunea vestibulară a nervului VIII;**

În canalul facialului (Fallopian) cu:

- **cu plexul timpanic;**
- **nervul pietros mare – cu nervul pietros mic (IX);**
- **nervul pietros mare – cu nervul pietros profund (plexul carotid intern);**
- **cu ramura auriculară a vagului;**
- **cu nervul lingual al trigemenului (prin coarda timpanică);**

În porțiunea extrapietroasă cu:

- **cu nervul vag și cu cel glosofaringian (ansa Haller);**
- prin **ramul digastric – cu plexul faringian;**
- prin **ramura auriculară posterioară – cu cea auriculară a nervului vag și nervul occipital mare (Arnold) din plexul cervical;**
- **cu nervul auriculotemporal și cu ramurile zigomatico-temporale, supraorbitale, infraorbitale, marginal al mandibulei, nervul mental etc.(V);**
- **anastomoze intrasistemice între ramurile sale extracraniene;**
- **ramura gâtului – cu nervul transversal al gâtului (plexul cervical), formând ansa cervicală superficială.**



Nervul glosofaringian:

- în regiunea orificiului jugular, **cu nervul vag și cu nervul accesoriu**;
- **ramurile faringiene** – cu **ramurile faringiene** (nervul vag) și **nervul laringofaringian** (ganglionul cervical superior al lanțului simpatic);
- **ramura comunicantă (IX)** – **cu ramura auriculară (X)**;
- **ramura sinusului (glomului) carotid (IX)** – **cu fibrele vegetative postganglionare simplice** de la ganglionul cervical superior al lanțului simpatic, participând la formarea plexului carotic comun.

Nervul vag:

- la nivelul orificiului jugular, **cu n. glosofaringian** și **cu n. accesoriu** (ramura internă);
 - **ramura auriculară** – **cu ramura comunicantă (IX)**;
 - **ramurile faringiene** – **cu ramurile faringiene (IX)** și **cu nervul laringofaringian** (ganglionul cervical superior al lanțului simpatic);
 - **ramurile cardiace superioare, inferioare** și **cele cardiace toracice** – **cu nervii cardiaci cervicali: superior, mediu, inferior** (ganglionii cervicali ai lanțului simpatic) și **cu nervii cardiaci toracici** (ganglionii toracici I – IV ai lanțului simpatic).
- Toate formează **plexurile cardiace;**

- ***nervul laringian superior*** – cu ***nervul laringian inferior***;
- ***ramurile traheale*** – cu ***ramurile traheale*** (de la ganglionii toracici I-V ai lanțului simpatic), ***formând plexul pulmonar***;
- ***ramurile esofagiene*** – cu ***ramurile esofagiene*** (ganglionii toracici I-V ai lanțului simpatic) ***formând plexul esofagian***;
- ***ramurile gastrice anterioare*** (trunchiul vagal anterior) – cu ***ramurile gastrice posterioare*** (trunchiul vagal posterior);
- ***ramurile nervului vag*** (porțiunea abdominală) – cu ***fibrele vegetative simpatic*** (ganglionii lombari ai lanțului simpatic).

Nervul accesoriu:

- *ramura internă – cu nervul vag și cel glosofaringian;*
- *ramura externă - cu ramurile plexului cervical.*

Nervul hypoglos:

- **ramura descendentă** – **cu ramura ascendentă** a plexului cervical (**ansa cervicală profundă, Загорский**);
- **cu ramurile linguale** ale vagului;
- **ramuri comunicante** – **cu ganglionii cervicali superiori** ai lanțului simpatic;
- **ramus communicans** – **cu nervul lingual** al nervului trigemen.