

Nerv sistemasi. Nerv sistemasining

vegetativ avtonom qismi, uning asosiy
anatomik xususiyatlari

Dars rejası

**Nerv sistemasi haqida umumiy
ma'lumot**

Neyronlarning tuzilishi

Vegetativ nerv sistemasi

Simpatik nerv sistemasi

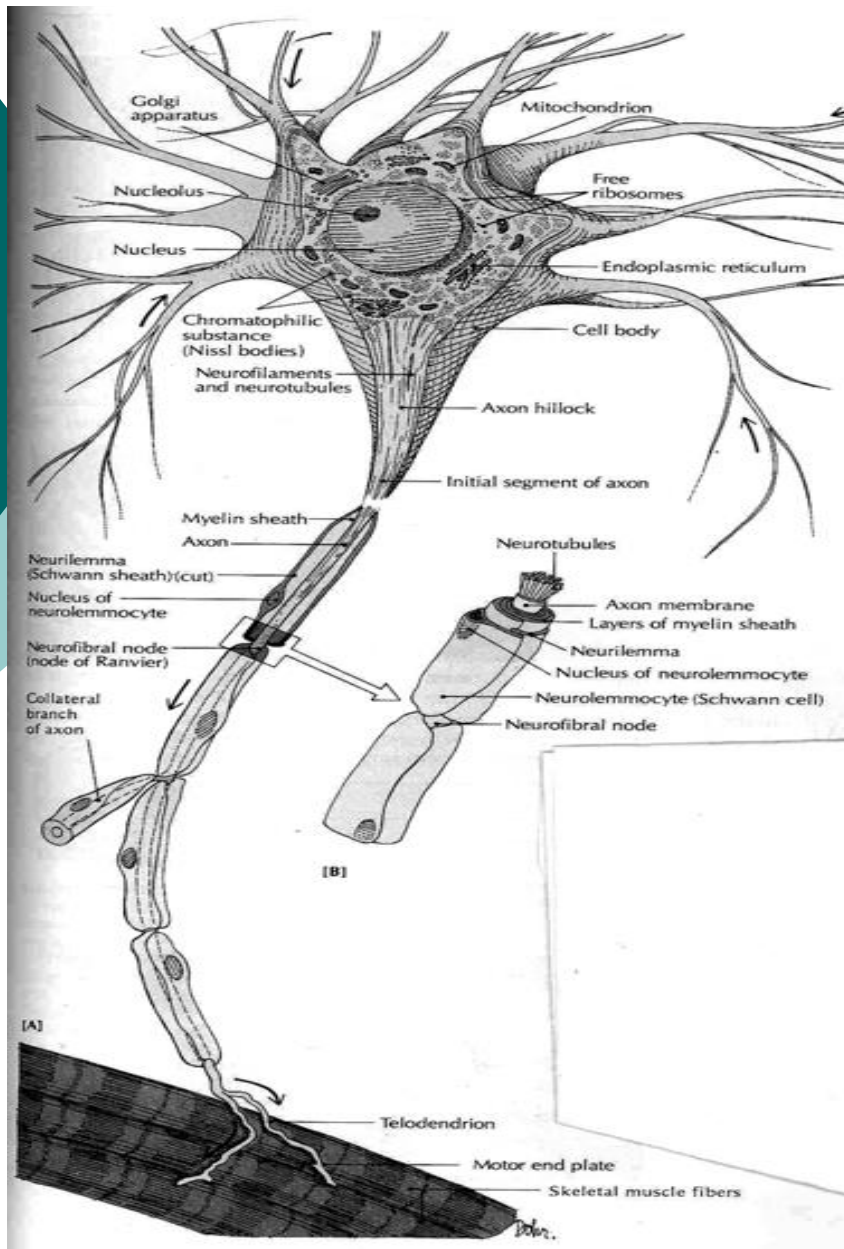
Parasimpatik nerv sistemasi

**Tayanch iboralar: neyron, akson, dendritlar,
interoretseptorlar, ekstroretseptorlar, afferent , efferent.**



Дарснинг мақсади:

- **Нерв системаси организмда хаётий муҳим функцияларни бажаради**
- **Тартибга соладиган, организмни ташқи муҳит билан боғлайдиган системадир**
- **Нерв системаси тўғрисида тасаввурга эга бўлиш**



Nerv to'qimasi markaziy va periferik nerv sistemasini hosil qilpb, bir-biridan bajaradigan vazifasiga qarab keskin farq qiluvchi ikki xil hujairalardan tashknl topgan. Birinchi turi *neytronla* ryokn *neyrotsitlar*(rieuronuni osytus) bo'lib, nerv hujayr aiborasi xuddi shu hujayraga tegishlndir. Neyronlar nerv impulsini hosil qiladi va uning tarqalishini ta'minlaydi. Nerv to'qimasining ikkinchi xil hujayralari— neyrogliya yoki gliotsitlar (neuroglia) kelibchiqishi bo'yicha neyronlar bilan bog'liq bo'lsa ham, bir qator yordamchi vazifalarni bajaradi.

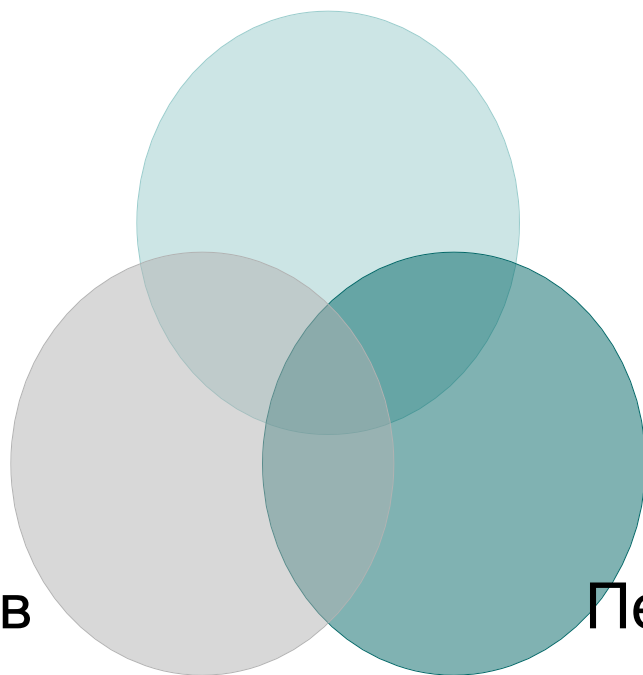
Neyrogliya (yunon. glia — yelim, nerv yelimi) yordamchi to‘qima bo‘lib, o‘zining tuzishi va faoliyati bo‘yicha turlicha bo‘lgan Ko‘pgina hujayralardan iborat. Neyrogliya— *tayanch* (markaziy va pereferik nerv sistemasining stromasini tashkil etadi), *chegaralovchi* chegaralovchi glial pardalar hosil qilib nerv elementlari atrofidagi biriktiruvchi to‘qimadan ajratib turadi) *trofik* (nerv hujayralaridagi moda almashinuvida ishtirok etadi), *himoya* (multipoteitsial va mikrogliya hujayralar) va *sekretor* vazifani o‘taydi. Neyrogliya nerv oxirlarining tuzilishida ishtirok etib, nerv impulsini hosil bo‘lishda va uni o‘tkazishda hamda nerv tolalarning degeneratsiya va regeneratsiyasi ishtirok etadi. Hamma neyrogliya elementlari kki genetik turga – makrogliya va mikrogliya bo‘linadi.

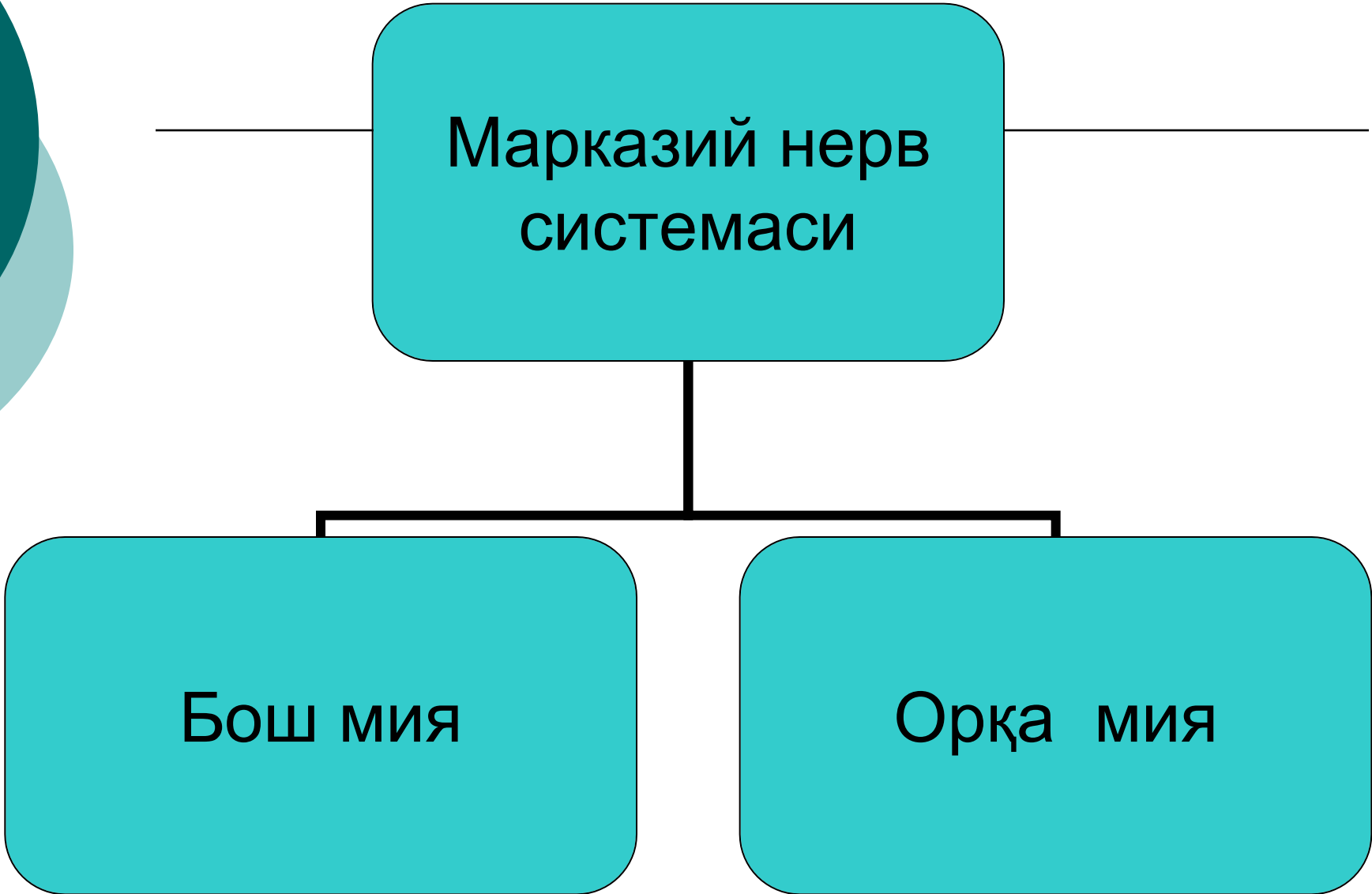
Neuroglia.—Neuroglia, the peculiar ground substance in which are imbedded the true nervous constituents of the brain and medulla spinalis, consists of cells and fibers. Some of the cells are stellate in shape, with ill-defined cell body, and their fine processes become neuroglia fibers, which extend radially and unbranched (Fig. 623, B) among the nerve cells and fibers which they aid in supporting. Other cells give off fibers which branch repeatedly. Some of the fibers start from the epithelial cells lining the ventricles of the brain and central canal of the medulla spinalis, and pass through the nervous tissue, branching repeatedly to end in slight enlargements on the pia mater. Thus, neuroglia is evidently a connective tissue in function but is not so in development; it is ectodermal in origin, whereas all connective tissues are mesodermal.

Нерв системаси

Марказий нерв
системаси

Периферик нерв
системаси





```
graph TD; A[Марказий нерв системаси] --- B[Бош мия]; A --- C[Орқа мия];
```

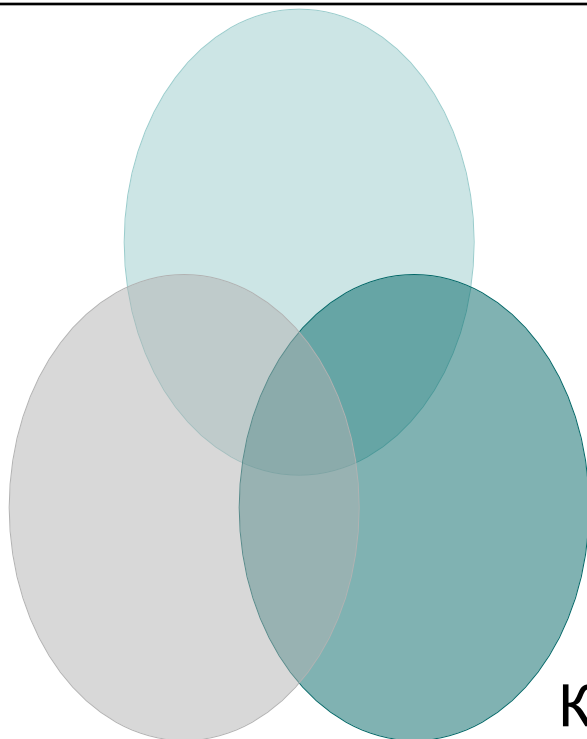
Марказий нерв
системаси

Бош мия

Орқа мия

Бош мия катта ярим шарлари

Оқ модда



Кул ранг модда



```
graph TD; A[Периферик нерв системаси] --- B[Нерв тугунлари]; A --- C[Нерв чигаллари];
```

Периферик нерв
системаси

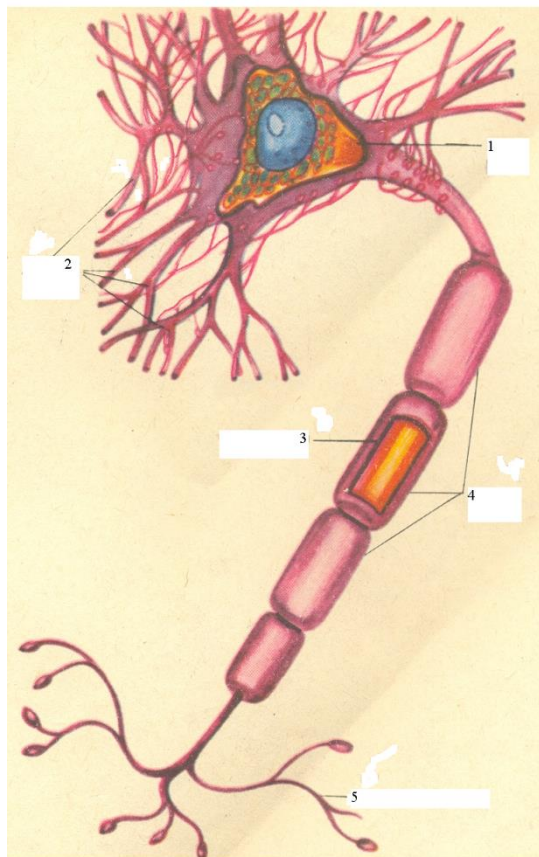
Нерв тугунлари

Нерв чигаллари

Нерв ҳужайраларининг тузилиши



Аксон ва дендридлар

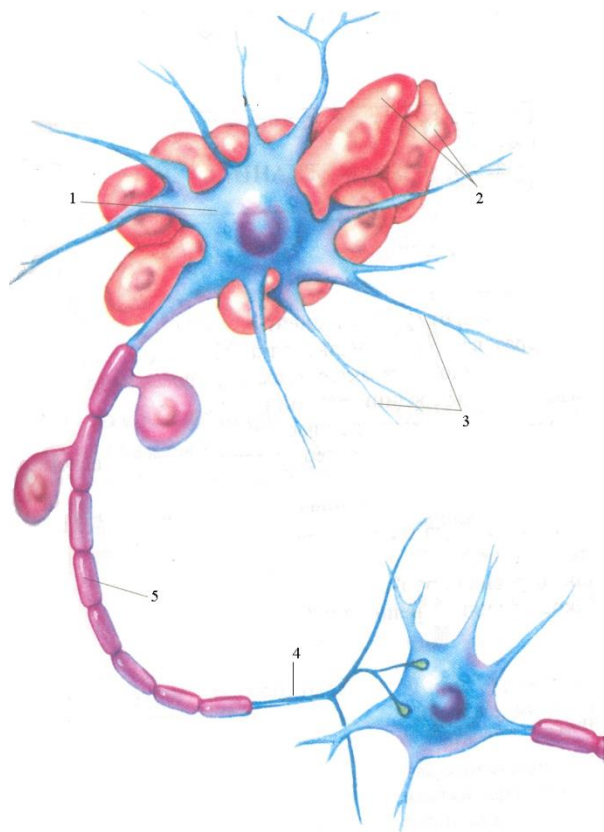


- Узун тола аксон
- Калта шохчалар
- дендридлар

Nerv nayi markaziy nerv tizimining kurtagi bo'lib, uning orqa qismidan orqa miya taraqqi yetadi. Nerv nayining oldingi qismi homila hayotining 3 haftasi oxirida kengayib, uchta birlamchi miya pufakchalarini hosil qiladi. Oldingi miya pufagi old tomonda oxirgi qatlam (lamina terminalis) vositasida yopiladi. Bu uchta birlamchi pufakchalardan oldingi va orqadagisi homila taraqqiyotining 2 oyida ikkiga bo'linadi va bir-biriga qo'shilgan beshta miya pufagi hosil bo'ladi. Bunda orqa miya pufagi ko'ndalang egat yordamida uzunchoq miya (myelencephalon) va ortqi miya (metencephalon) ga bo'linadi. O'rta miya pufagi o'zgarmaydi va o'z nomini saqlab qoladi. Oldingi miya pufagi ham oraliq miya (diencephalon) va oxirgi miya (telencephalon) ga bo'linadi. Hosil bo'lgan beshta miya pufaklari biri ketidan biri joylashadi. Dastlab uning devori yupqa bo'lib, bir qavat epiteliydan iborat bo'ladi. Tez orada miya pufakchalari o'sishida ma'lum bir o'zgarish kuzatiladi. Oldingi miya pufagi tez o'sib, bo'ylama egat yordamida o'ng va chap yarimsharlarga bo'linadi.

Yarimsharlar orqa tomonga qarab o'sib, miyaning boshqa qismlari ustini qoplaydi. Bu orada bosh miya qismlari o'rtasida sagittal sathda uchta bukilma hosil bo'ladi. Birinchi tepa bukilmasi oxirgi va oraliq miya o'rtasida, ikkinchi esa bukilmasi ortqi miya pufagi bilan orqa miya o'rtasida, uchinchi esa ko'priknining o'rqa qismida bo'lib, oldinga qaragan. Keyingi davrlarda miya pufakchalari bir xil o'zgarib, miyani alohida qismlarini hosil qiladi. Beshinchi miya pufagidan uzinchoq miya hosil bo'ladi. Ortqi miya pufagidan rombsimon miya siqig'i (isthmus rhombencephali) ajrab chiqib, undan miyachaning yuqori oyoqchalari va yuqori miya yelkani hosil bo'ladi. Ortqi miyani ventral qismidan ko'priklar va dorsal qismidan miyacha hosil bo'ladi.

Нерв ҳужайрасининг тузилиши





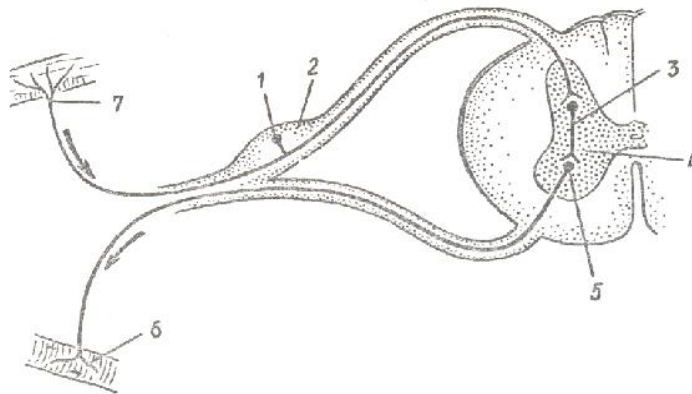
Neuron Theory.—The nerve cell and its processes collectively constitute what is termed a neuron, and Waldeyer formulated the theory that the nervous system is built up of numerous neurons, “anatomically and genetically independent of one another.” According to this theory (neuron theory) the processes of one neuron only come into contact, and are never in direct continuity, with those of other neurons; while impulses are transmitted from one nerve cell to another through these points of contact, the synapses.

The synapse or synaptic membrane seems to allow nervous impulses to pass in one direction only, namely, ~~from the terminals of the axis-cylinder to the dendrons.~~ This theory is based on the following facts, viz.: (1) embryonic nerve cells or neuroblasts are entirely distinct from one another; (2) when nervous tissues are stained by the Golgi method no continuity is seen even between neighboring neurons; and (3) when degenerative changes occur in nervous tissue, either as the result of disease or experiment, they never spread from one neuron to another, but are limited to the individual neurons, or groups of neurons, primarily affected.



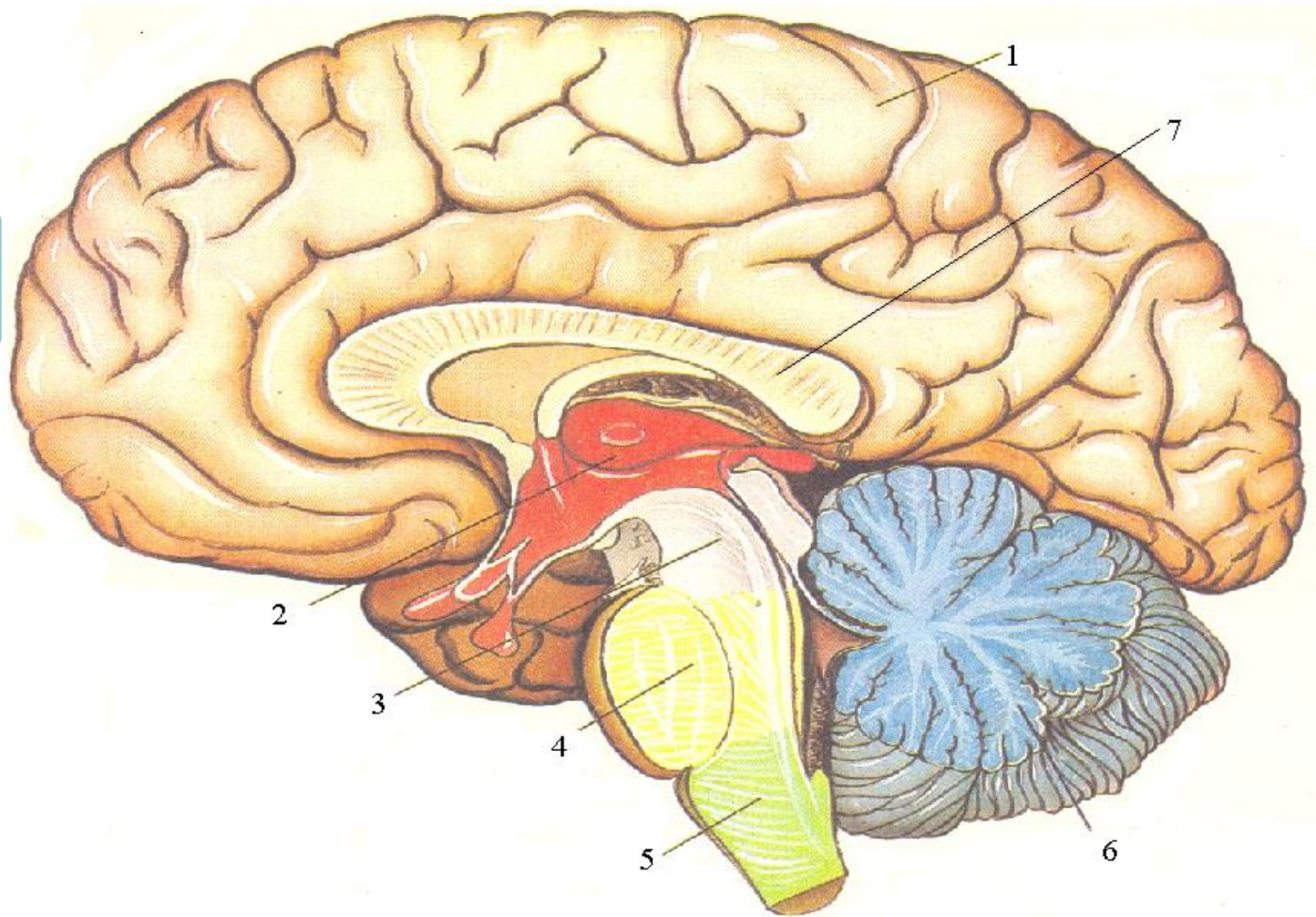
Рецепторлар орқали ички ва ташқи муҳит сезгиларини қабул қилиб, афферент толалар орқали марказга яъни орқа ва бош мияга етказиб беради. У ердаги ҳужайралар сезгиларни қабул қилиб анализ қилади ва зарур бўлган жавоб реакцияларини эфферент толалар орқали ишчи аъзоларга етказиб беради

Рефлектор ёйи



- Периферик нервлар асосан марказга томон йуналувчи (сезувчи-афферент) толалардан ва
- миядан аъзоларга боровчи марказдан узоқлашувчи (ҳаракатлантирувчи-эфферент) толала

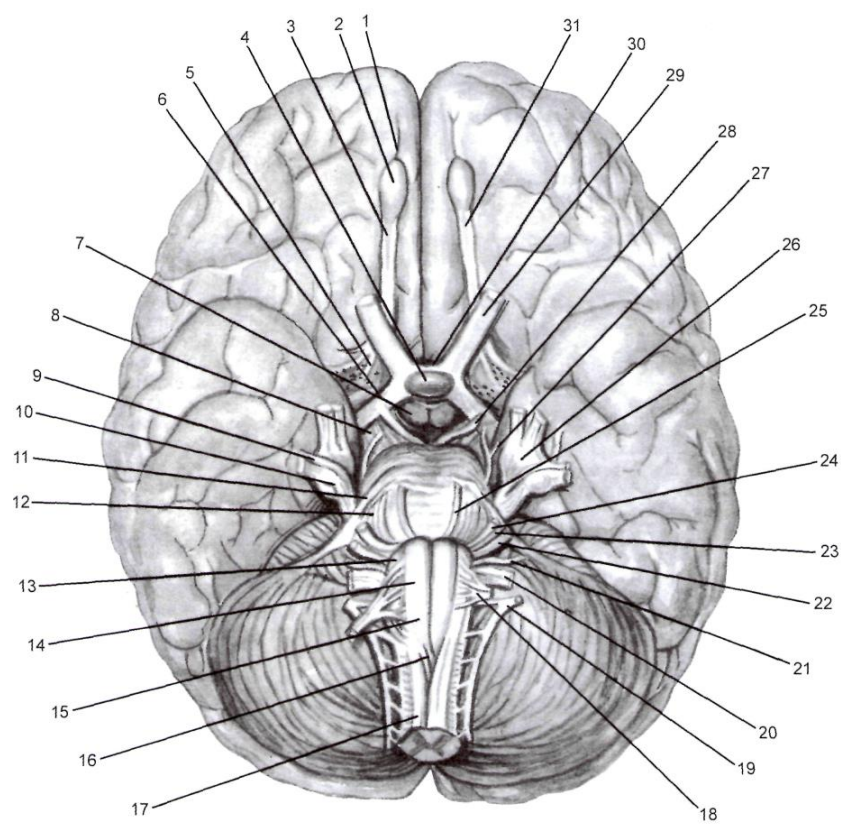
- 
- Бош миянинг аҳамияти ҳақидаги тушунча: бош мия табиат яратган ажойиб мўжизадир. Одамнинг бош мияси унинг ақл - идроки, фикрлаш қобилияти, онги каби муҳим руҳий хусусиятларнинг физиологик асоси ҳисобланади. У ташқи ва ички муҳит таъсирини анализ-синтез қилиб, жавоб қайтаради.



Бас мий нервлери

- I — жуп – ийис сезиу нерви
- II жуп- кориу нерви
- III жуп – козди харекетлендириуши нерв
- IV жуп - дам сезиу нерви
- V жуп - уш шахлы нерв
- VI жуп – узакластырыушы нерв
- VII жуп – жуз нерви
- II жуп- шыганак нерви
- IX жуп – тил нерви
- X juft - adashgan nerv
- XI juft - qo'shimcha nerv
- XII juft - til osti nervi

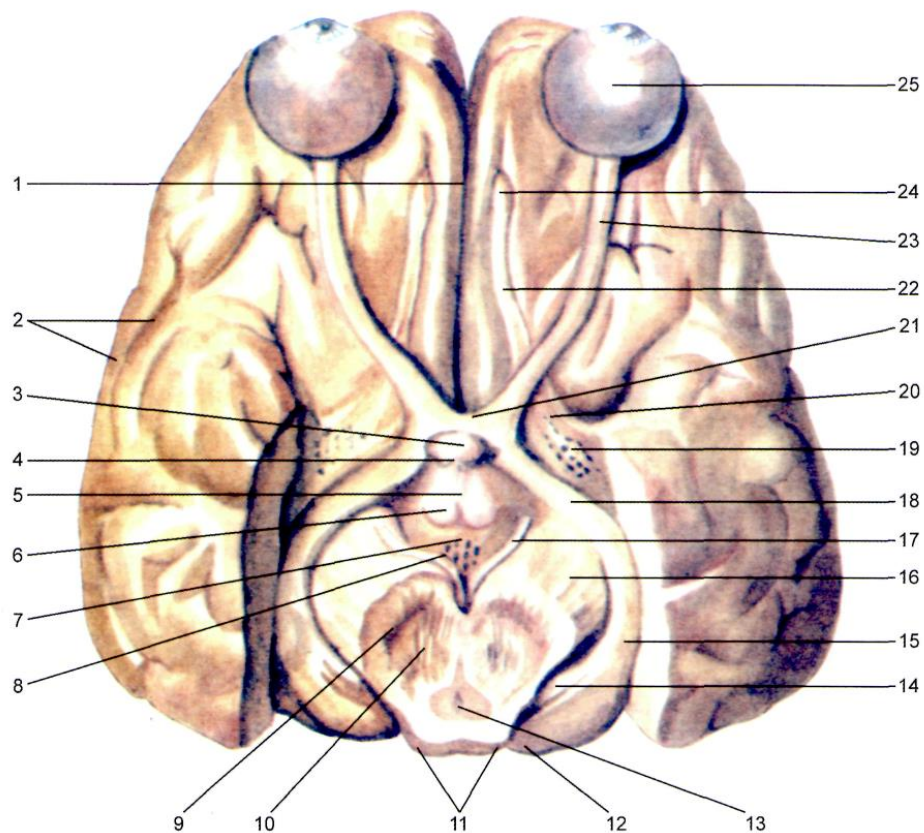
Bosh miya nervlari



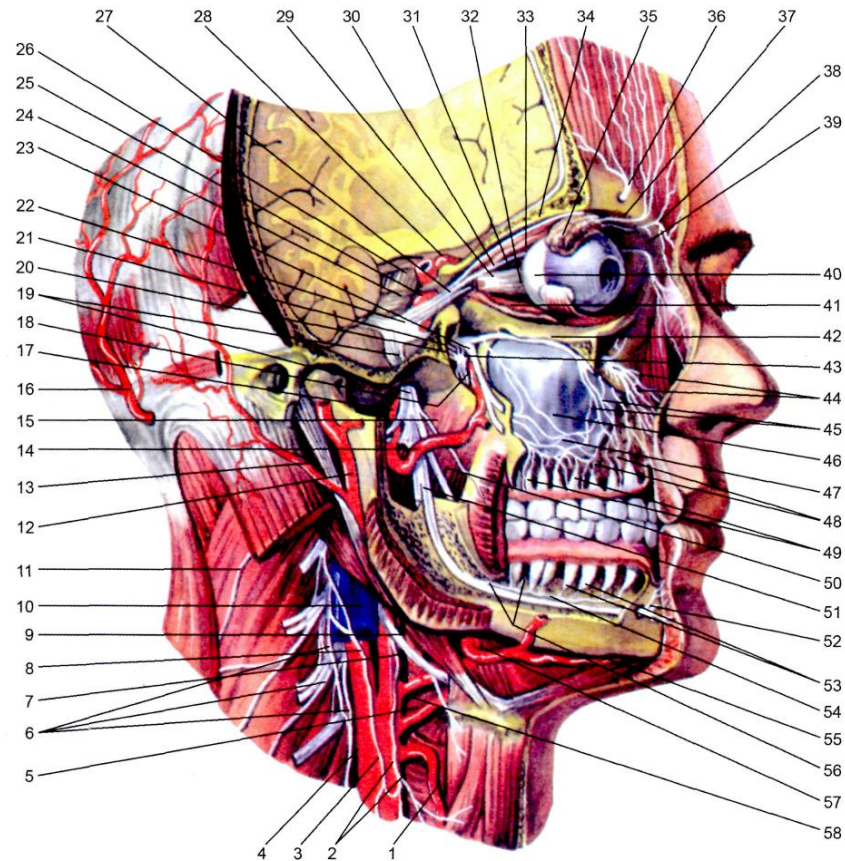
Бош мия нервлари

- I — juft - hidlov nervlari
- II juft - ko'ruv nervi
- III juft - ko'zni harakatlantiruvchi nerv
- IV juft - g'altak nervi
- V juft - uch shoxli nerv
- VI juft - uzoqlashtiruvchi nerv
- VII juft - yuz nervi
- VIII juft - dahliz-chag'anoq nervi
- IX juft - til-yutqin nervi
- X juft - adashgan nerv
- XI juft - qo'shimcha nerv
- XII juft - til osti nervi

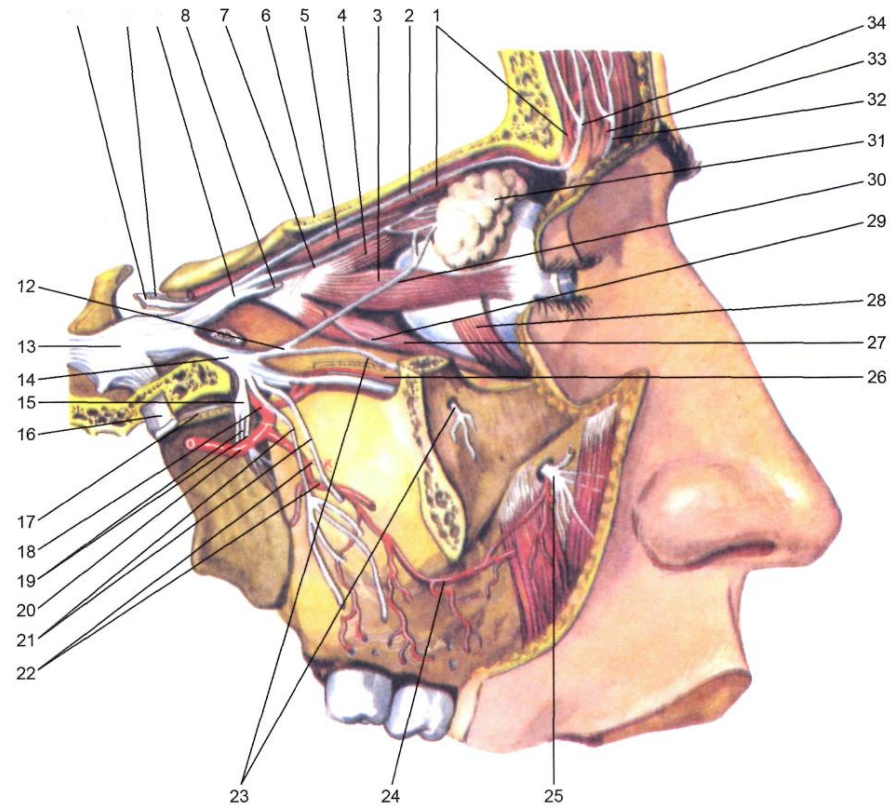
Ko'ruv nervi va ko'ruv yo'li.



Uch shoxli nerv (n.trigeminus)



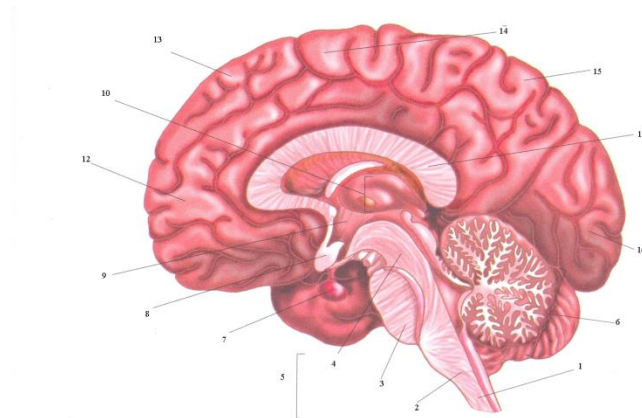
Uch shoxli nerv (n. trigeminus)



- 
- Одамнинг аклий фаолияти бош мия ярим шарининг пўстлоқ қисмида жойлашган нерв хужайраларининг мураккаб физиологик, биокимёвий ва биофизик хусусиятларга боғлиқ. Шунинг учун одам ақлий фаолиятининг ривожланиши унинг ёшликдан тарбияси, билим олиши, машқ қилишига боғлиқ

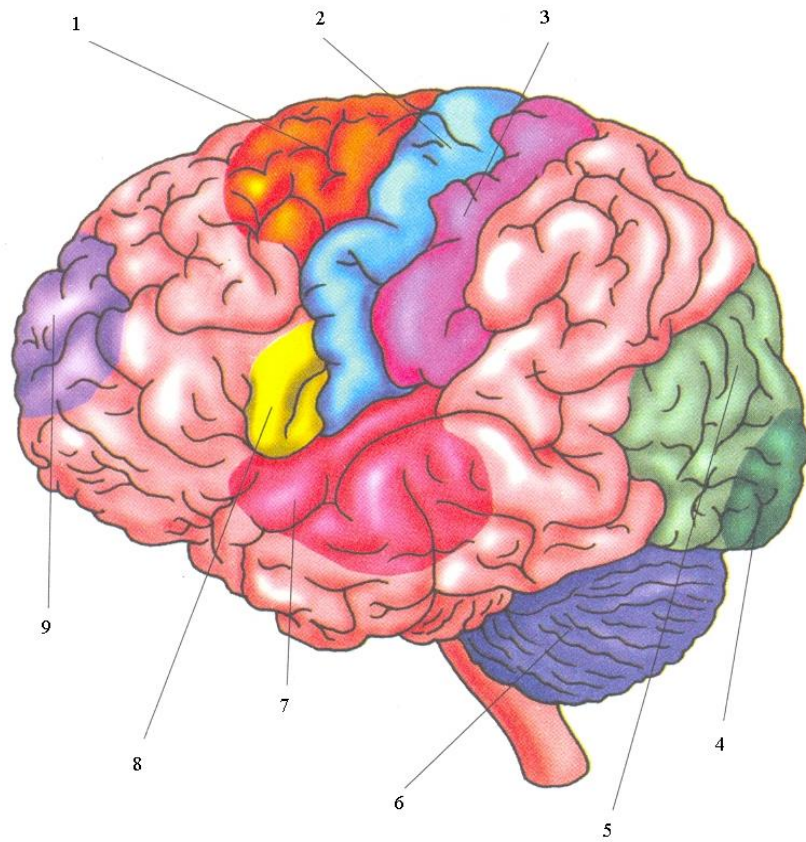
- 
- Бош мия икки кисмдан иборат: бош миянинг ствол (устун) қисми ва бош мия ярим шарлари.
 - Бош миянинг ствол қисмига узунчок мия, Варолиев кўприги (мия кўприги), ўрта мия, оралик мия ҳамда мияча киради.

Бош мия катта ярим шарлари



- Узунчоқ мия
- Варолиев кўприги
- Ўрта мия
- Оралиқ мия
- Мияча
- Бош мия ярим шарлар

Мияда жойлашган марказлар



Узунчоқ мия:

- бош миянинг энг пастки кисми булиб, унинг куйи кисми орка миягаюкори кисми эса мия купригига туташган. Унинг узунлиги 3-3,5 см массаси ўртача 7 гр булади. Узунчоқ миянинг ташки кисми ок рангда булиб, унда нерв толалари жойлашган, ички кисми кулранг моддадан иборат булиб, унда нерв хужайралари булади

- 
- Узунчок мия рефлектор ва утказувчанлик функцияларини бажаради. Рефлекторлик функцияси шундан иборатки, унда нафас олиш, юрак ишини бошқариш марказлари жойлашган. Бинобарин, узунчок миянинг шикастланиши нафас олишнинг ва юрак ишининг тухтаб қолишига сабаб бўлади. Бундан ташқари, узунчок миядаги нерв марказларида кузни очиб-юмиш, куз ёши, акса уриш, йуталиш, ошқозон-ичакда шира ажралиш каби функцияларни таъминлайдиган рефлексларни марказлари жойлашган



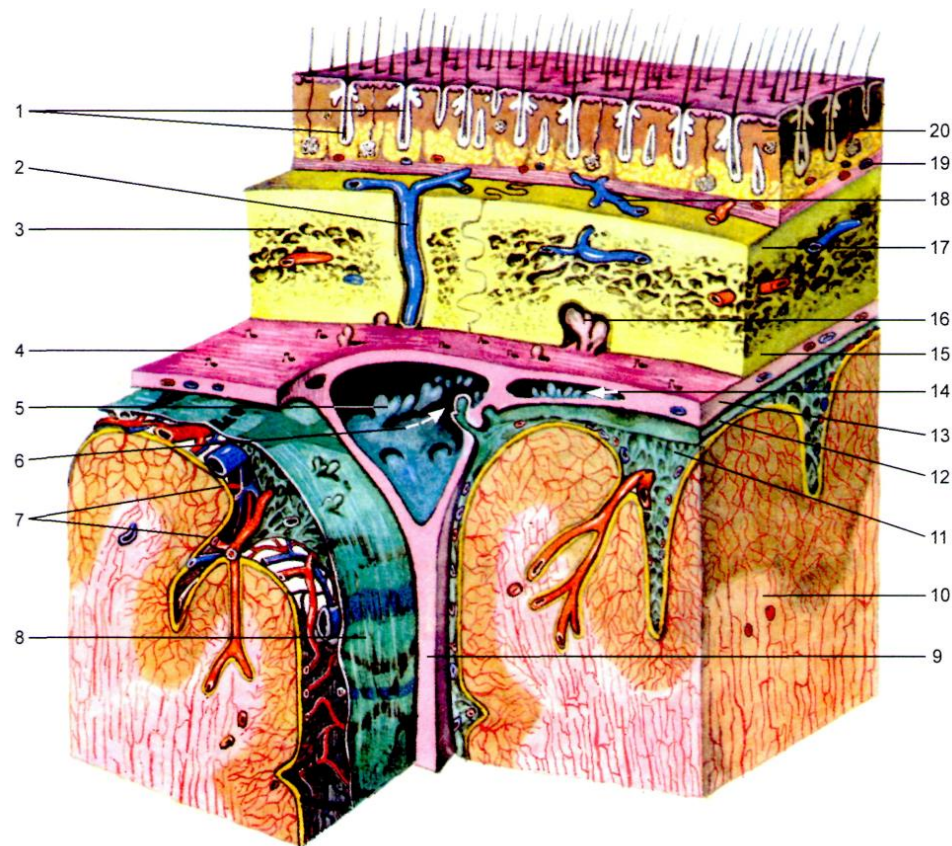
Мия купригида учлик, куз соккасини
ва юз мускулларини
хдракатлантирувчи нервларнинг
марказлари жойлашган. Бу нервлар
оркали мия куприги рефлектор
функцияни бажаради.

- Ўрта миядаги корамтир моддадан
ташкил топган нерв маркази овкати
чайниш ва ютиш рефлексларини, кул
бармоқларининг нозик ҳаракатларини
бошқаради. Ундаги кизил тана
мускуллари таранглигини таминлайди.
Ўрта мияда куз соккасини
хдракатлантирувчи блоксимон нерв
марказлари жойлашган.

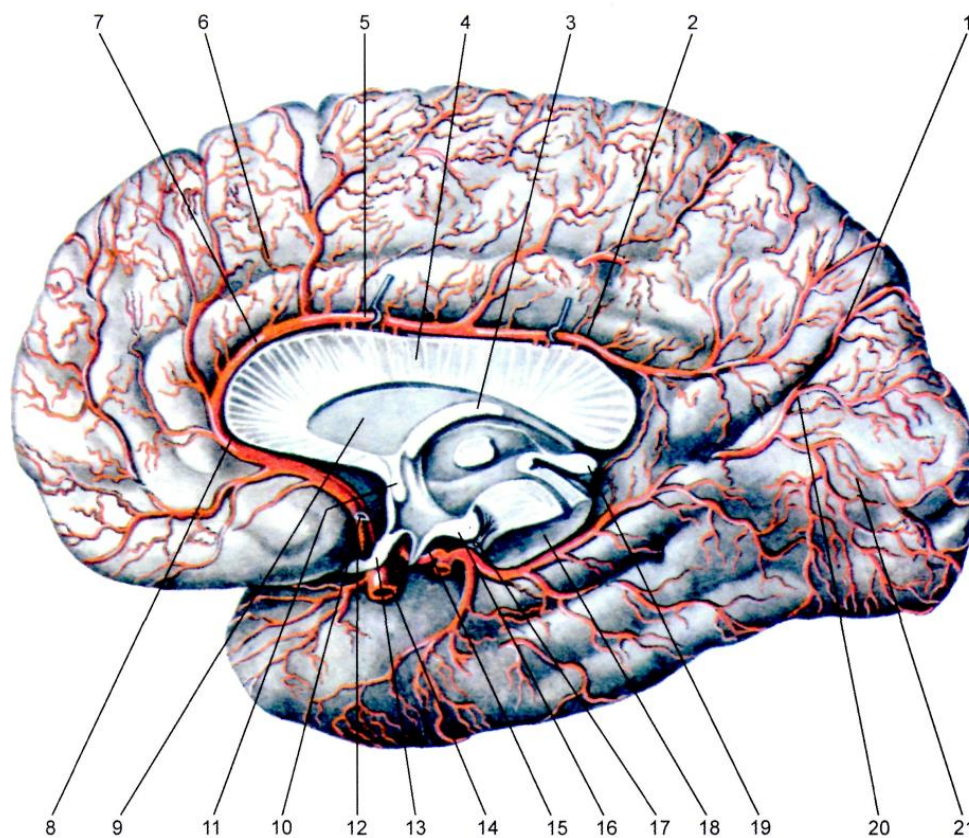
- *Оралик мия:* ўрта миянинг юқори қисмида жойлашган бўлиб, бош мия ярим шарлари билан қопланиб туради. Оралик миянинг таркибий қисмларига кўриш думбоклари, думбок ости соҳаси киради
- Юқоридагилардан кўриниб турибдики, оралик миянинг таркибий қисми бўлган таламус ва гипоталамус одам ҳаётида муҳим физиологик жараёнларнинг бошқарилишида иштирок этади. Бу нерв марказлари шикастланса ёки касалланса ташқи ва ички таъсирини сезиш, кўриш, эшитиш қобилияти пасаяди. Моддалар алмашинуви бузилиши натижасида озиш, кандсиз диабет касаллиги ва одамнинг кайфияти бузилиши каби нохуш ҳолатлар содир бўлади.

- **Моддалар алмашинуви бузилиши** натижасида озиш, кандсиз диабет касаллиги ва одамнинг кайфияти бузилиши каби нохуш ҳолатлар содир бўлади.
- **Мияча:** бош мия ярим шарлари энса бўлагининг остида жойлашган, массаси 150 гр. Унинг иккита ярим шарлари ва улар орасида чувалчангсимон қисми бор. Мияча ташқи томондан кулранг модда билан копланган, у кичик эгат ва пушталарга бўлинган. Кулранг мода нерв ҳужайралари тўпламидан ташкил топган. Миячанинг ички қисмида ок модда жойлашган бўлиб, у нерв толаларидан иборат

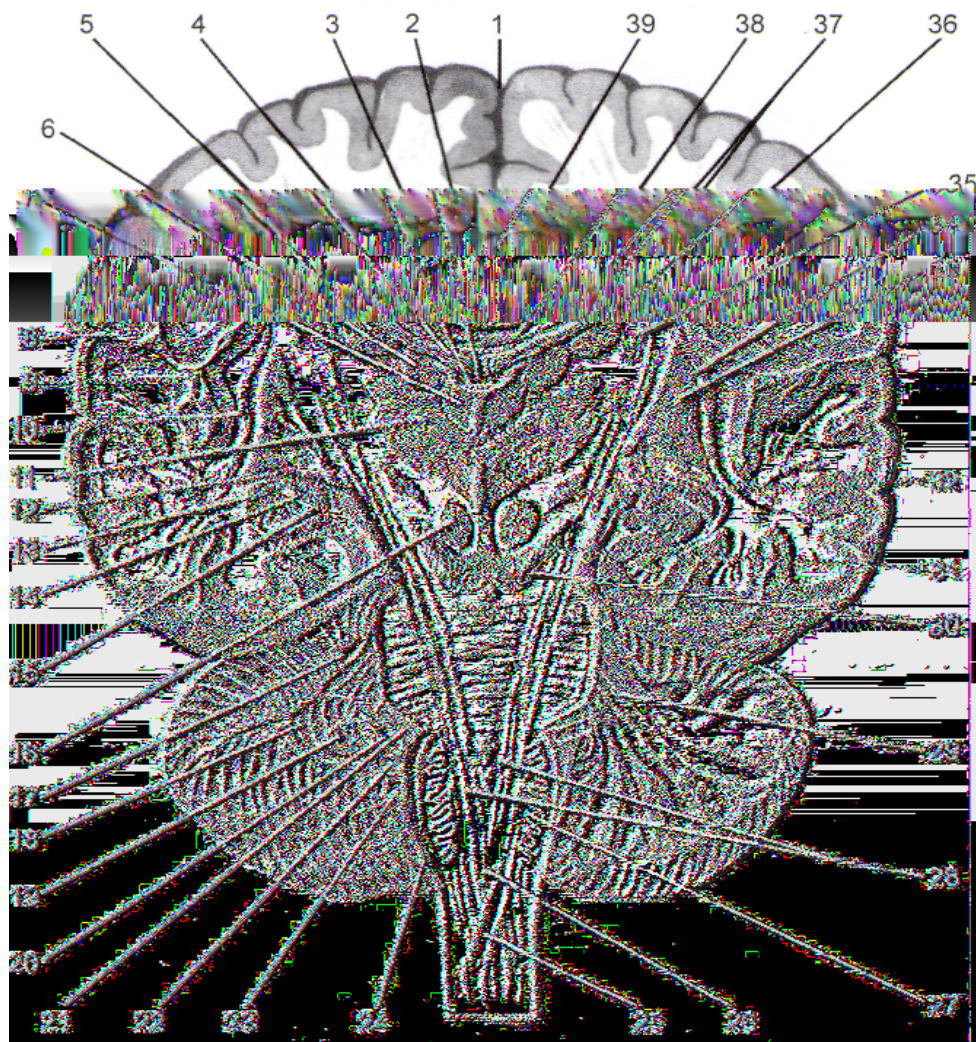
Bosh miya pardalari sxemasi (meninges encephali).



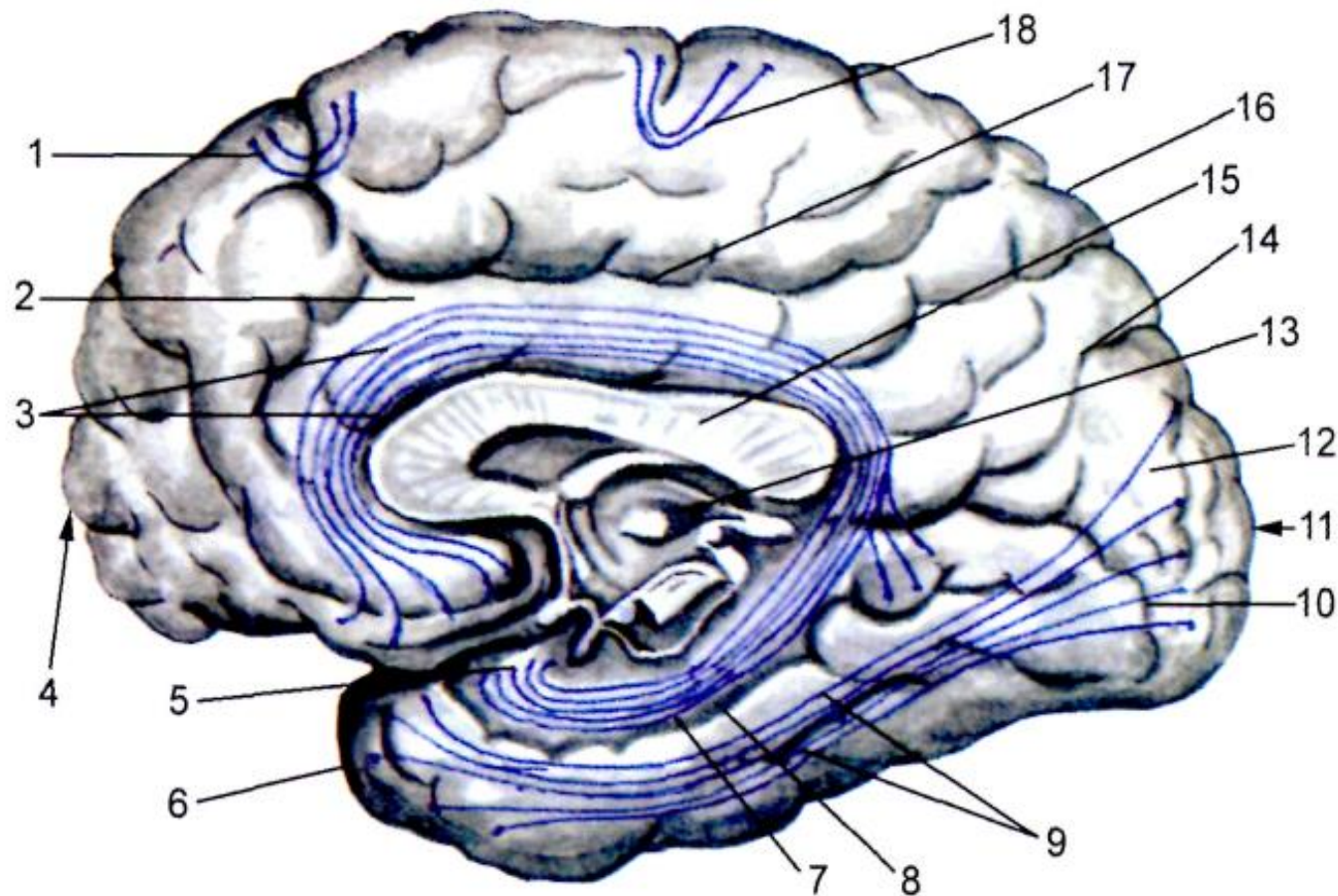
Bosh miya qon tomirlari, aa. cerebri (o'ng yarimshar).

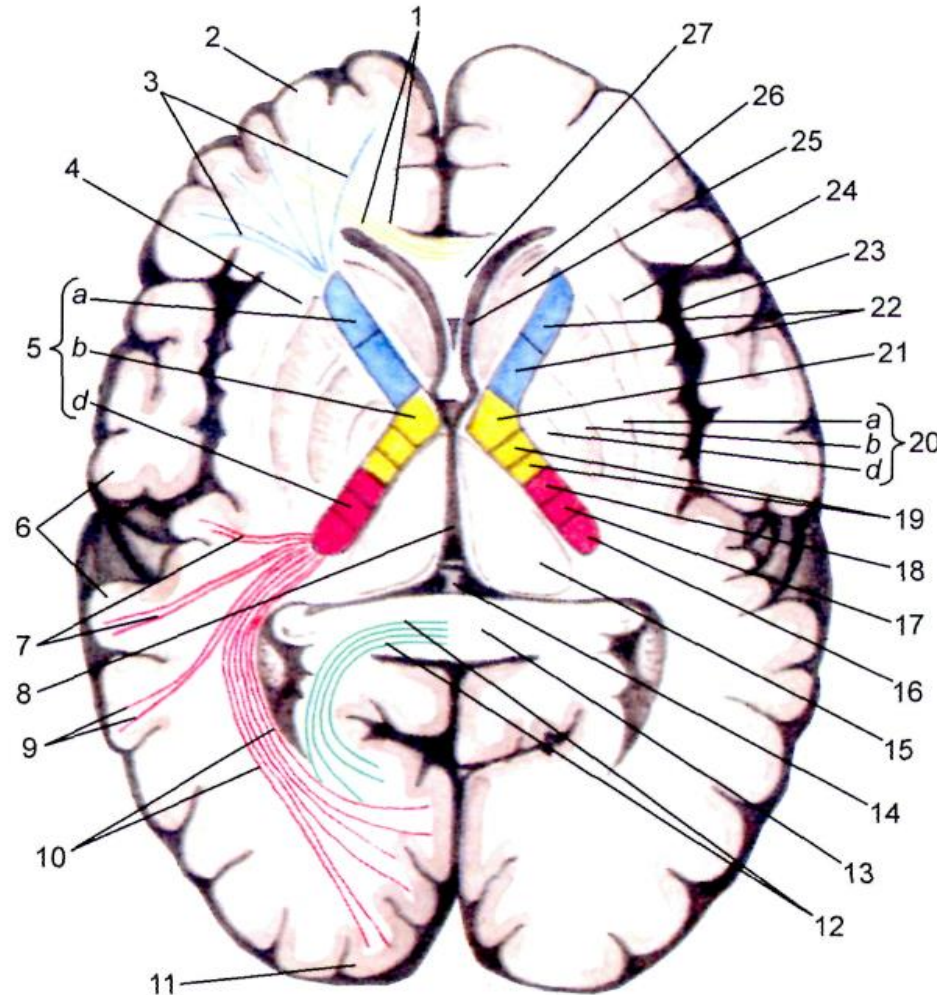


Bosh miya, miya oyoqchalari, ko'priklar va uzunchoq miyaning ko'ndalang kesimi

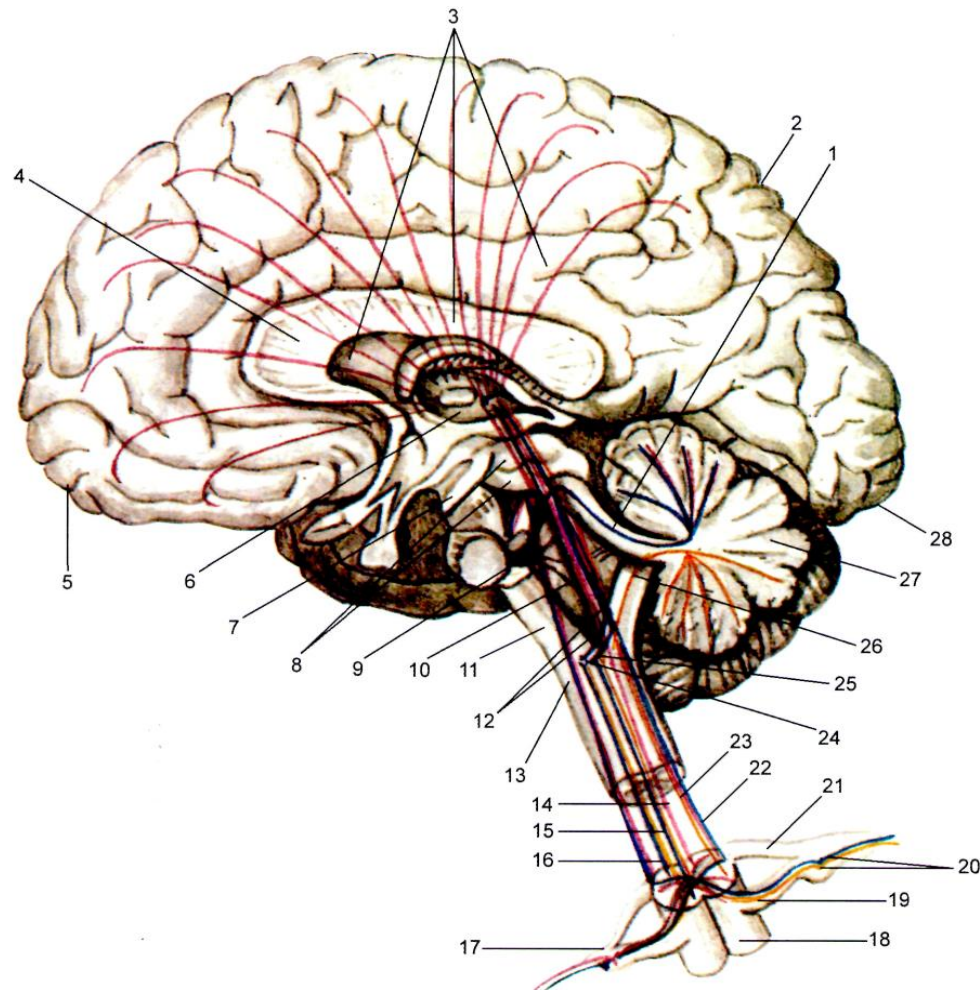


Assosiatsion yo'llar (o'ng miya yarimsharining ichki yuzasi)

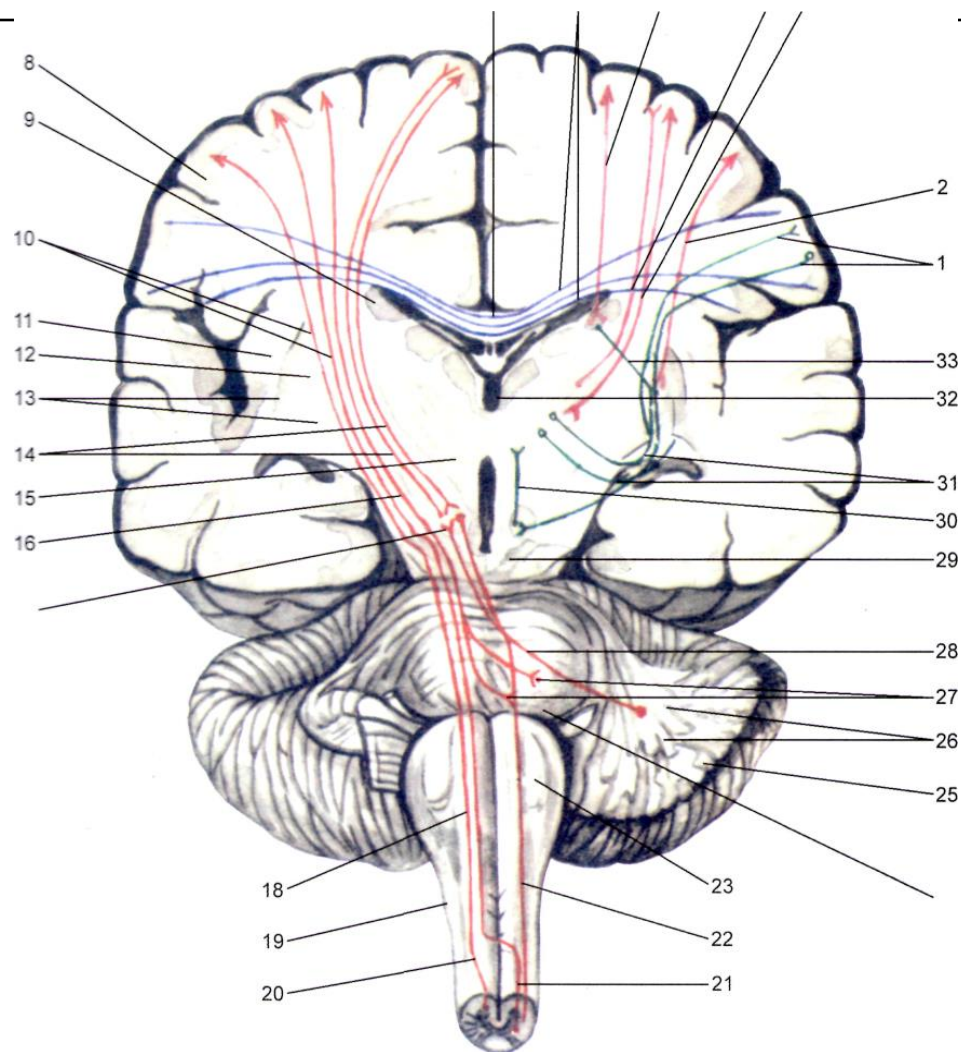




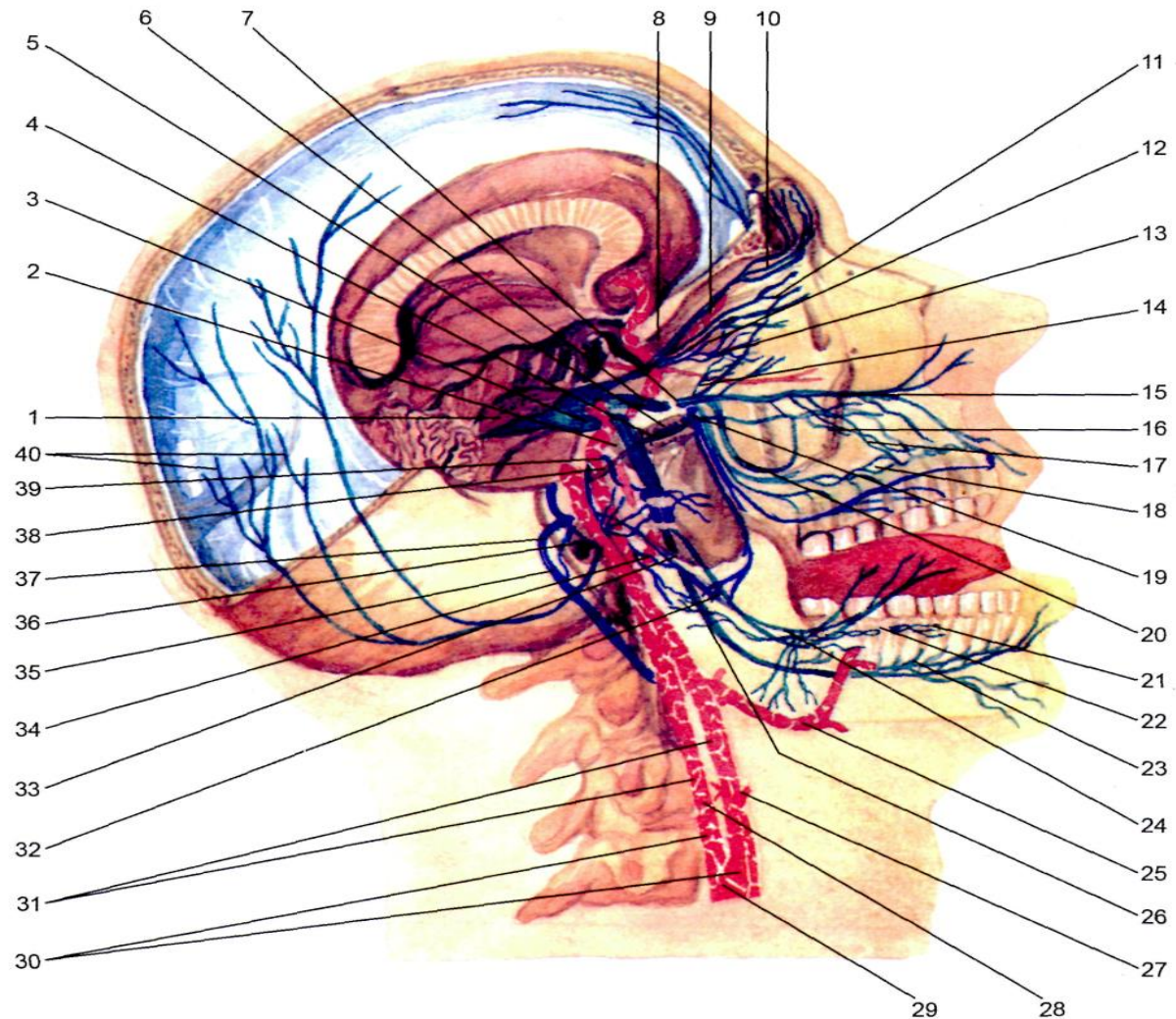
Orqa miya va bosh miyaning o'tkazuv yo'llari



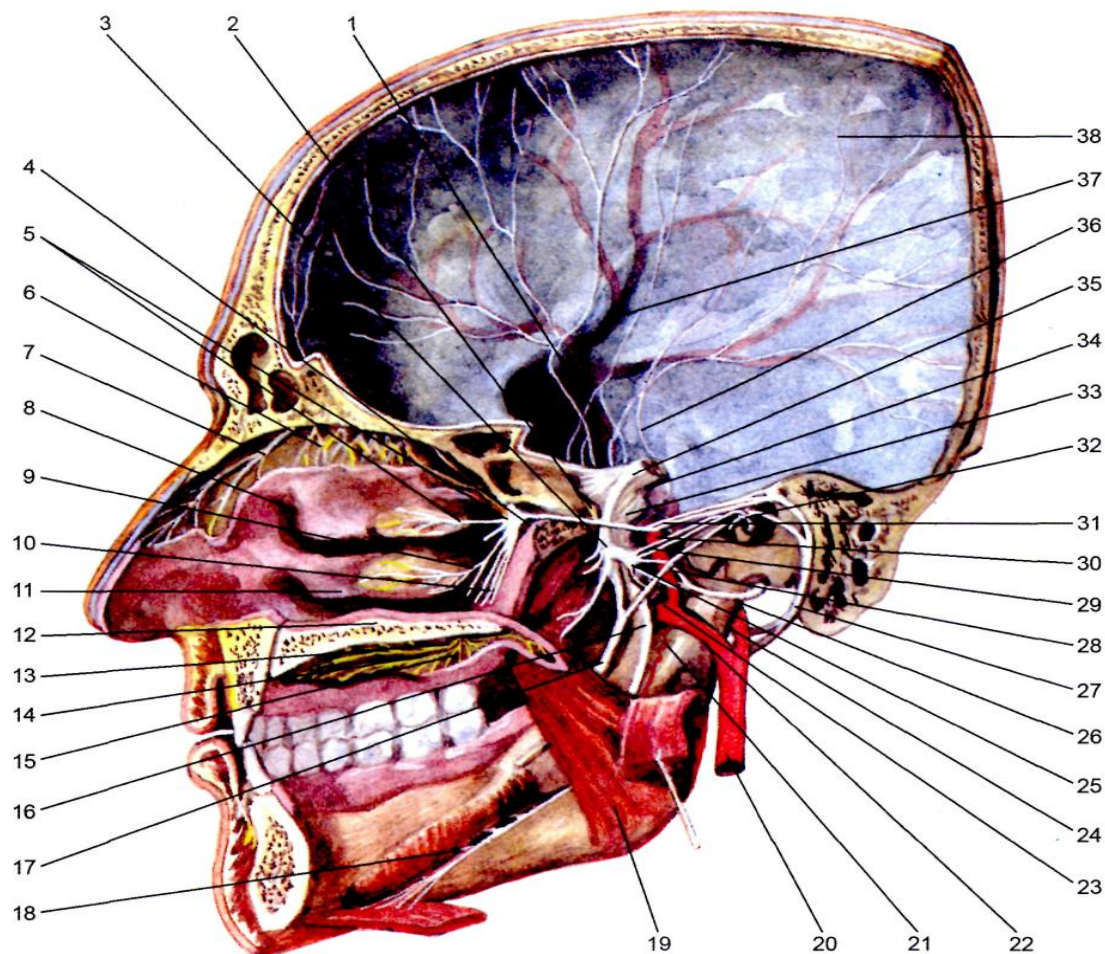
Miya po'stlog'i bilan orqa miya o'rtasidagi o'tkazuv yo'llari.



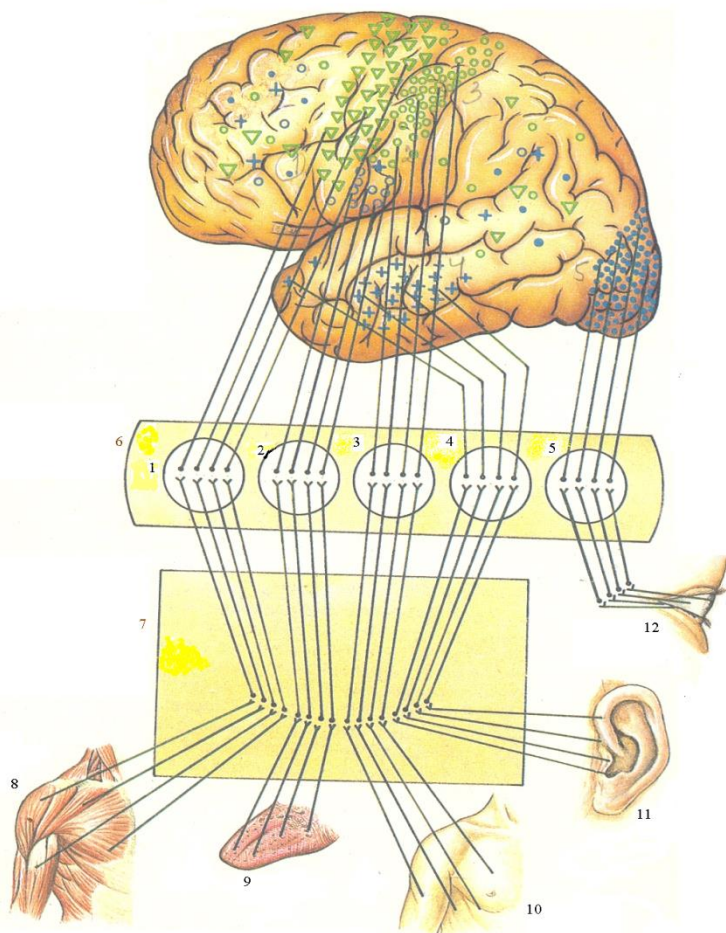
Uch shoxli nerv va vegetativ nerv tugunlari



Qanot-tanglay tuguni (ganglion pterygopalatinum) va quloq tuguni (ganglion oticum).



Анализаторлар ва уларнинг нерв марказлари



Asosiy adabiyotlar ro'yxati

1. Rajamurodov Z.T., Rajabov A.L. "Odam va hayvonlar fiziologiyasi" T.: Tib. Kitob. 2010 y.
2. Nuriddinov.E.N. "Odam fiziologiyasi" T.: "A'loqachi" 2005 y.
3. Almatov K.T., Allamuratov.Sh.I. "Odam va hayvonlar fiziologiyasi" T.:— Universitet. 2004 y.
4. Xudoyberdiev.R.E.,I.K.Axmedov. "Odam anatomiyasi" T.: "Ibn Sino" 1993 y.
5. Ahmedov.A. "Odam Anatomiyasi" T.: "Iqtisod moliya" 2007 y.
6. R.Boxodirov "Odam anatomiyasi" T.: "O'zbekiston", 2006 y.
- I.K.Axmedov "Atlas odam anatomiyasi" T.: "Uzb. Milliy ensiklopediyasi" 1998y.

• **Adolf Faller., Michael Schuenke-The Human Body - "An Introduction to Structure and Function" ThiemeStuttgart · New York**
[http://www.bestmedbook.com /476-479](http://www.bestmedbook.com/476-479)

Elektron ta'lim resurslari

- www.tdpu.uz
- www.pedagog.uz
- www.physiology.ru/handbooks.html
- www.curator.ru/e-books/b22.html