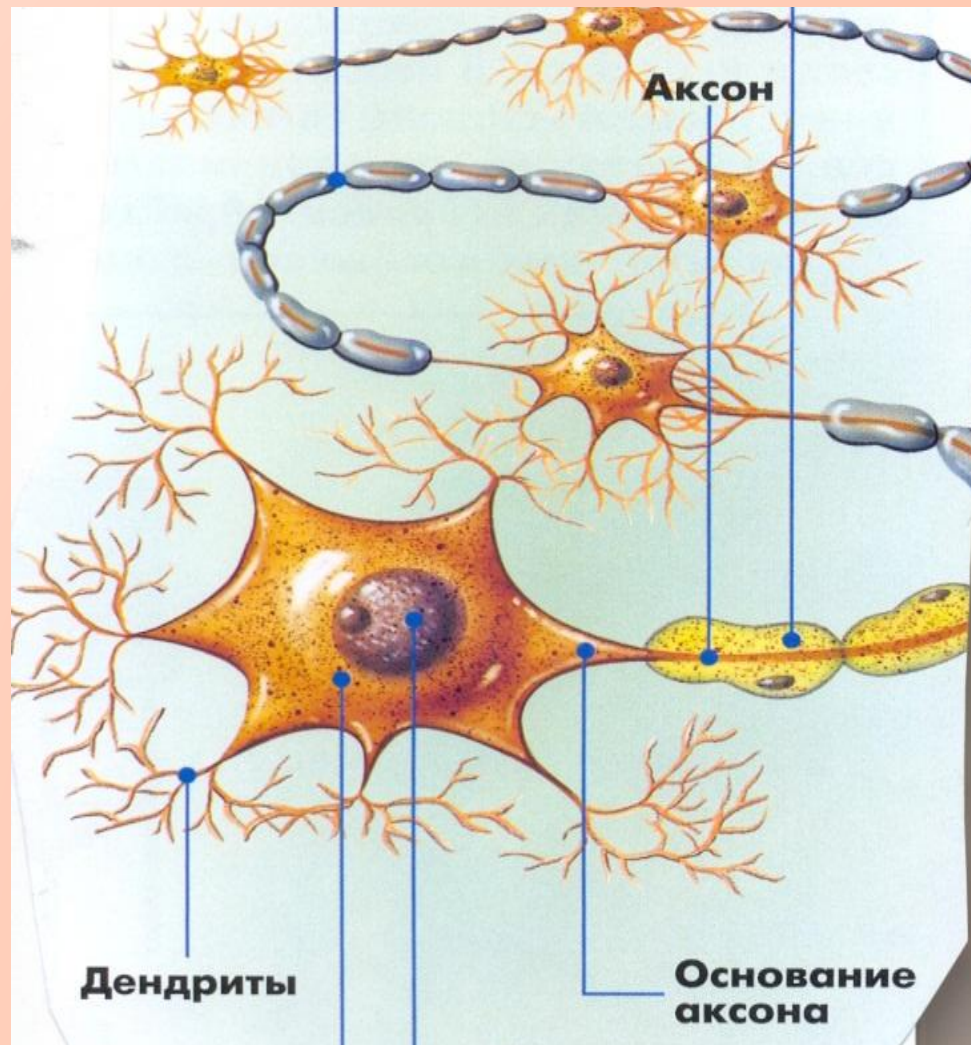


Жүйке жүйесі



Жүйке жүйесі – бұл функциональді және анатомиялық өзара байланысқан құрылымдардың жиынтығы, күрделеніп ұзақ даму нәтижесінде қалыптасқан.

Жүйке жүйесінің негізгі қызметтері:

- ❖ Әр түрлі ағзалардың, тіндердің және жасушалардың қызметтерін реттейді және үйлестіреді.
- ❖ Ағзаның біртұтастығын қамтамасыз етеді, сыртқы ортамен байланыстырады.
- ❖ Жоғарғы жүйкелік қызмет атқарады, оның ішінде ойлау қабілетін жүзеге асырады.



*Анатомо - функционалдық
принцип бойынша
жіктелуі:*

```
graph TD; A[Анатомо - функционалдық принцип бойынша жіктелуі] --> B[Сомалық (анималдық)]; A --> C[Вегетативтік (висцералдық, автономдық)];
```

Сомалық
(анималдық)

Қаңқа бұлшық еттерінің
қызметін реттейді;

Шырышты
қабаттардан, теріден
және тірек қимыл
аппаратынан келген
ақпаратты қабылдап,
анализдейді.

Вегетативтік
(висцералдық,
автономдық)

Тегіс салалы бұлшық еттің
қызметін реттейді.

Асқорыту, тыныс алу,
көбею, зат алмасу және зәр
шығару қызметтерін
реттейді.



Нерв жүйесінің осы айтылған жұмысына байланысты организмнің ағзалары мен тіндерінің арасында күрделі физиологиялық үрдістер жүреді.

Тітіркену үрдісі барлық тірі жандарға тән қасиет болғандықтан, тітіркендіргішті қабылдау, оған жауап қайтару үрдісі өтеді. Тітіркенуден тұратын нервтік үрдісті және оның нерв арқылы өтуін- **нerv импульсі** деп атайды. Адамның еңбекпен айналысуына байланысты нерв жүйесі өте күрделі және жоғары дамыған



ТОПОГРАФИЯСЫ БОЙЫНША:

Орталық

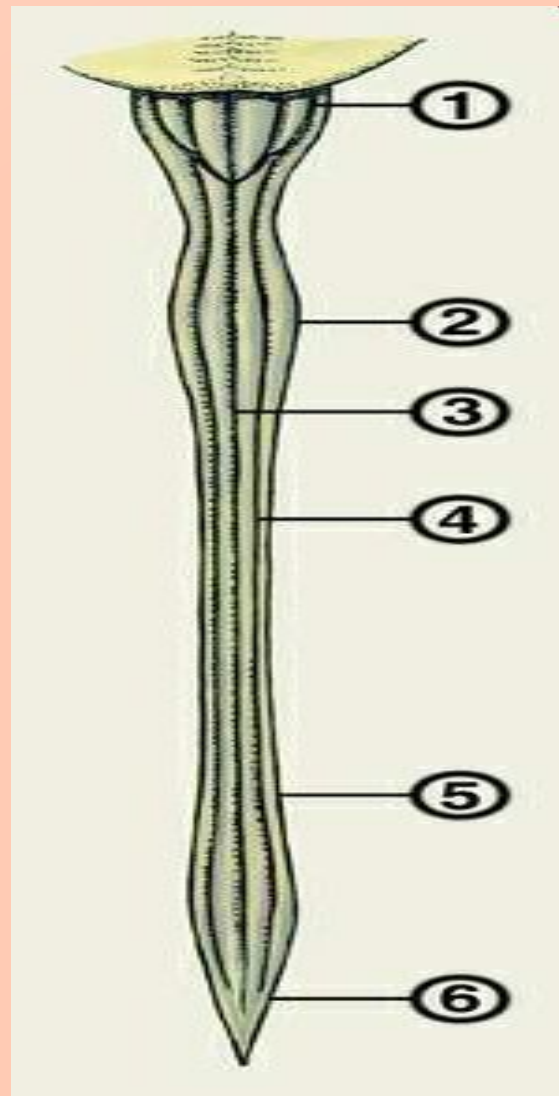
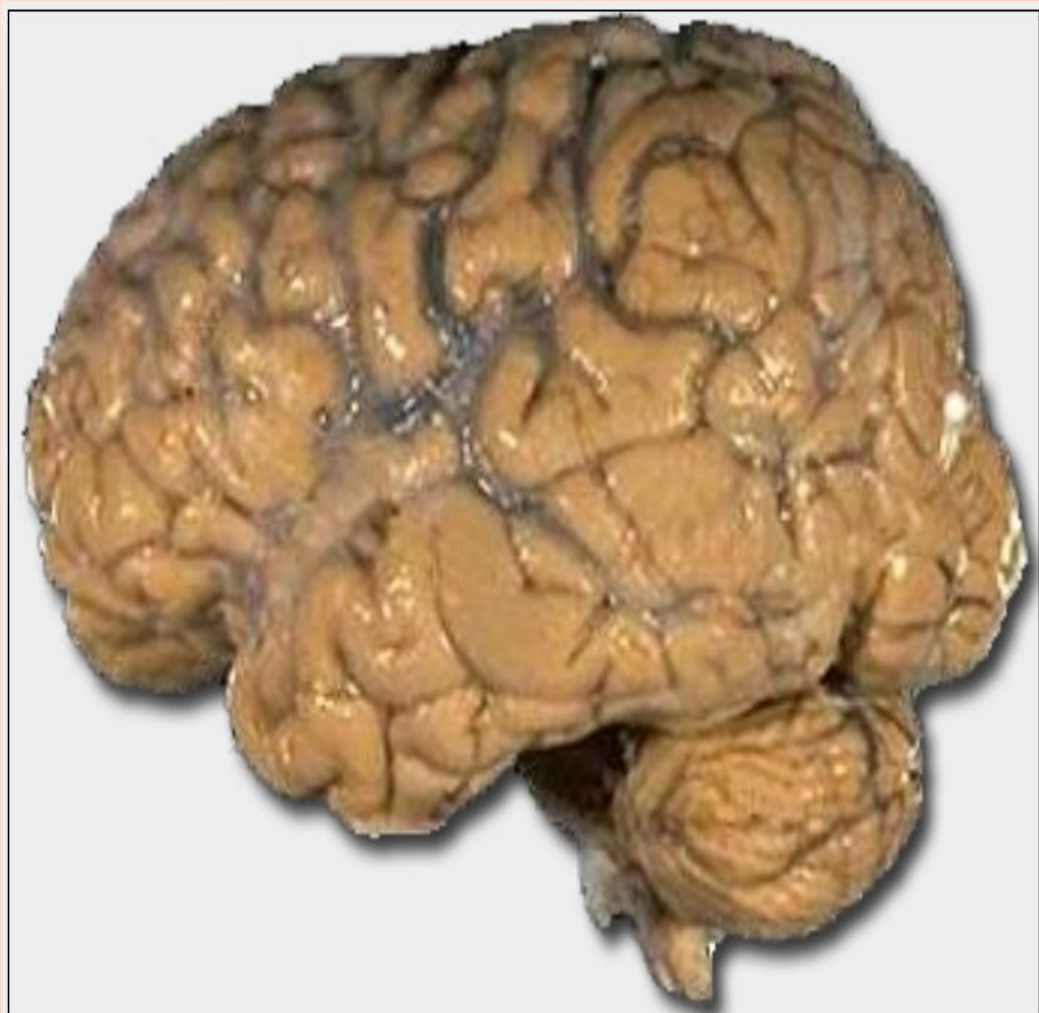
Бас миы
Жұлын

Шеткі

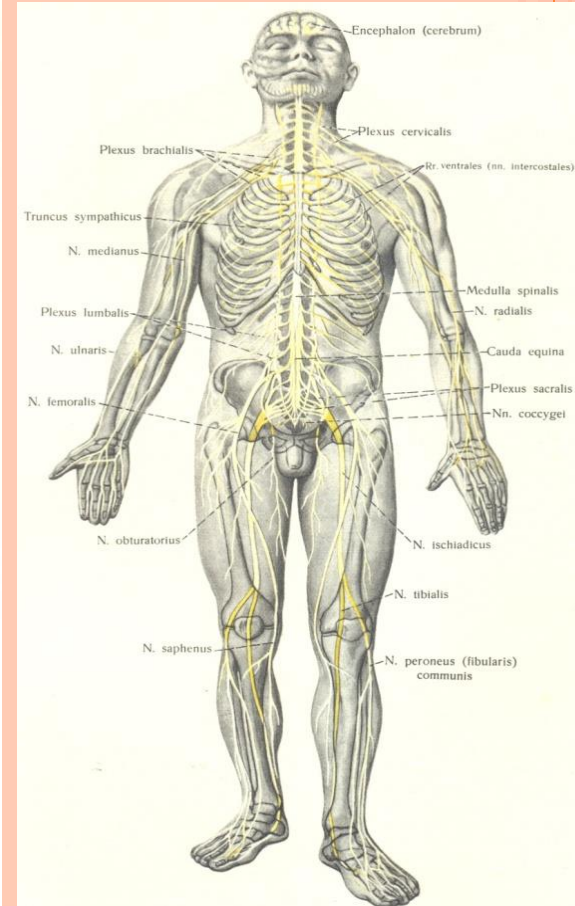
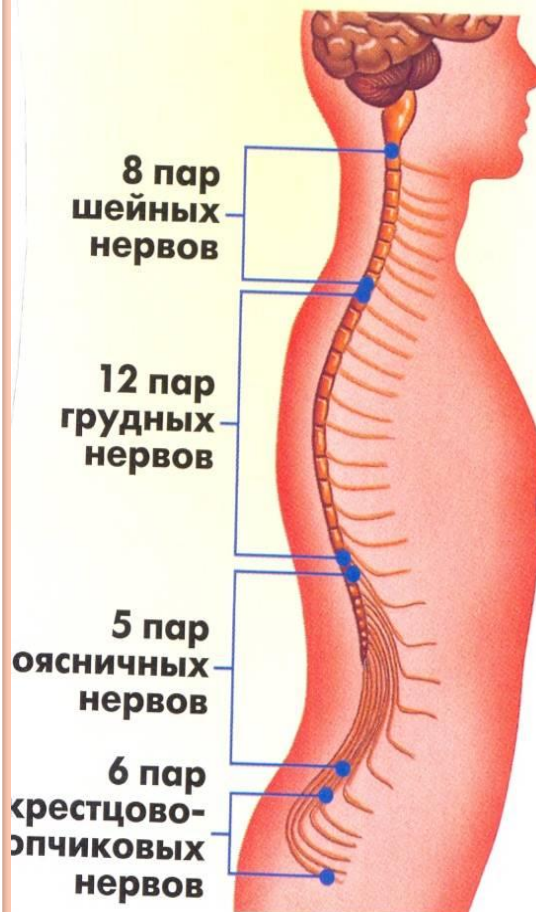
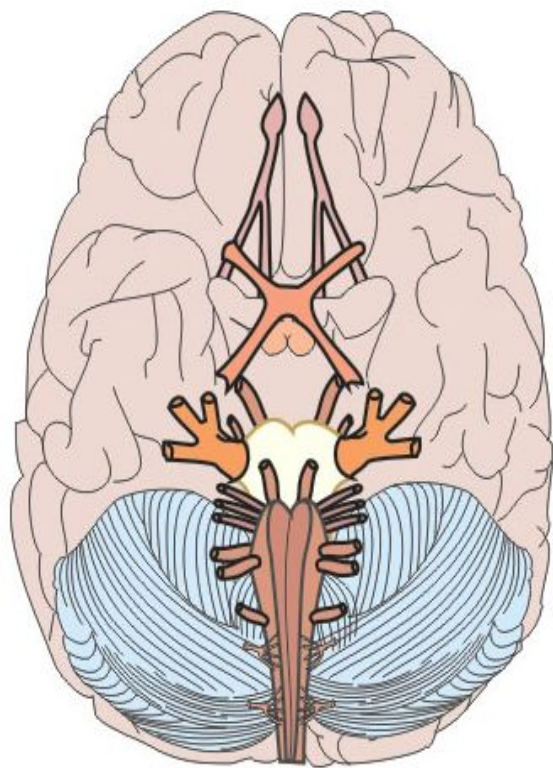
Симпатикалық
Парасимпатикалық
Түйіндер
Өрімдер
Түбіршіктер
Тармақтар
Нервтер
Нерв ұштары



Орталық жүйке жүйесі



Перифериялық жүйке жүйесі

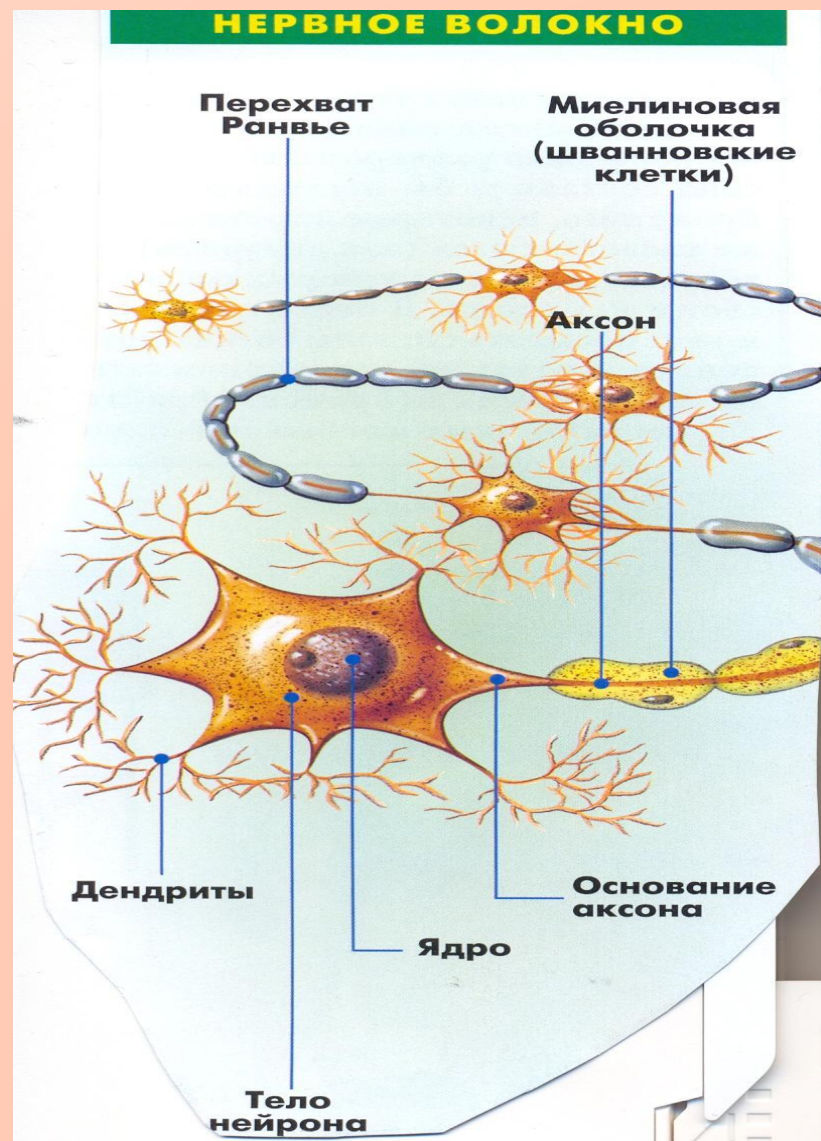


Нерв тіні нейрон және нейроглиядан тұрады. Нерв жүйесінің морфологиялық қызметінің берлігі нейрон деп аталады.

Нейрондар денесінен, өсінділерінен және олардың ұштарынан тұрады. Өсінділердің екі түрін ажыратады - дендрит және аксон.

Дендриттер – бұл қабылдаған тітіркендіргішті импульс түрінде нейрон денесіне жеткізетін қысқа өсінділері.

АКСОН – импульсті денеден басқа нейрондар мен жұмысшы ағзаларға жеткізеді. Нейронның бір аксоны болады.



Ми жарты шарларының қыртысы 7 қабат нейрондардан тұрады:

1. Молекулярлық қабат ми қыртысының ең үстіңгі жағында орналасқан ұсақ нейрондардан құрылған.
2. Сыртқы түйіршікті қабат пішіні дөң, пирамида және көп бұрышты нейрондардан тұрады.
3. Сыртқы пирамидалы қабат пирамида пішінді мөлшері әртүрлі нейрондар.
4. Ішкі түйіршікті қабат тығыз орналасқан әртүрлі пішінді ұсақ нейрондар.
5. Терең орналасқан пирамида қабаты Бец клеткаларының жиынтығы.
7. Көп пішінді клеткалар қабаты үш бұрышты, ұршық тәрізді, көп бұрышты және жұлдыз пішінді клеткалардан тұрады.
8. Бұл қабат жіп тәрізді өте ұзын нерв торшаларынан тұрады, кейбіреулерінің дендриттері 1-ші қабаттағы нейрондарға өтіп кетеді.





Қызметіне байланысты – сезімтал (афферентті), ассоциативтік (ендірме) және қозғалтқыш (эфферентные).

Пішіні бойынша – дөңгелек, пирамидалық, ұршық тәрізді.

Өсінділердің санына байланысты:

- а). Униполярлы – денесі және бір өсіндісі бар.
- б). Биполярлы - денесі және екі өсіндісі бар.
- в). Мультиполярлы - денесі және көп өсінділері бар.
- г). Псевдоуниполярлы – денесі және Т-тәрізді өсіндісі бар.

Көлемі мен ұзындығына байланысты: ұсақ (4мкм-20мкм), орташа (от 20 мкм до 60 мкм) және ірі (60 мкм-ден 130мкм-дейін), қысқа, ұзын және алып.

СИНАПСТАР, СИНАПСТАРДЫҢ ТҮРЛЕРІ



Нейрон басқа нейрондармен синапс арқылы байланысады. Синапс – нейрон дендриттері немесе денесінде орналасқан, нерв ұштарынан, пресинапстық мембранадан, синапстық саңлаудан және постсинапстық мембранадан тұрады.



Синапстың түрлері:

- ❖ Аксосоматикалық (*аксон + дене*)
- ❖ Аксодендриттік (*аксон + дендрит*)
- ❖ Аксо – аксональді
- ❖ Дендро – дендритті

Пресинапстық көпіршіктер химиялық активті зат медиаторларды бөледі.

Импульс – өткен кезде медиаторлар көпіршіктерден босап синапстық саңлауды толтырады. Медиаторлар постсинапстық мембрананың өткізгіштігін жоғарлатады. Импульс постсинапстық ұшынан өте салысымен, медиаторлар бұзылып саңлау босайды. Синапстардың негізгі қасиеттерінің бірі – импульсті аксоннан басқа нейронның денесіне немесе дендритіне біржақты өткізу. Осы қасиеті рефлекторлы доғаның негізіне жатады.



Ақпаратты қабылдайтын рецепторлар үш түрге бөлінеді:

Экстроцептивтік — ақпаратты сыртқы ортадан қабылдайды. Олардың ұштары шырышты қабат пен теріде орналасады.

Проприоцептивтік — тірек-қимыл аппараттарында, бұлшықеттерде, сіңірлерде, буындарда орналасады.

Интроцептивтік — ішкі ағзаларда орналасақан.



РЕФЛЕКТОРЛЫҚ ДОҒА

Рефлекторлық доға деп импульстің рецепторлардан жұлынға, одан эффекторға бұлшықеттерге, бездерге т.б. жеткізу жолын айтамыз. Жұлында рефлекторлық орталықтар болады, сол орталықтар арқылы тері, бұлшықеттер, және ішкі ағзалардан қарапайым /шартсыз/ рефлекстер іске асырылады.

Тітіркендіргеш рецепторлармен /яғни, нерв ұштарымен/ қабылданып, пайда болған қозуды айтамыз.



жұлын түйінінде жатқан сезімтал нейронға /бірінші нейрон/, оның талшықтары арқылы артқы мүйізде жатқан ендіріме нейронға /екінші нейрон/, одан алдыңғы мүйізде жатқан қозғалтқыш /үшінші нейронға/ беріледі. Қозғалтқыш нейронның аксоны арнаулы бұлшықеттерге, теріге, эффекторларға жеткізіледі. Ендіріме нерв жүйесінің қызметі күрделі доға қатысымен өтеді. Мұндай жағдайда бірнеше нейрондар өзара түйесіп, синапстар түзіп, қозуды бір нейроннан екінші-үшінші



нейронға өткізіп, өткізгіш жолдар арқылы нерв импульсін жұмысшы ағзаларға дейін жеткізеді. Сонымен бірге бұл жолдар орталық нерв сипаттамасының бөліктерін бір-біріне жалғастырып біртұтастығын қамтамасыз етіп отырады. Осының нәтижесінде күрделі рефлекторлық қызмет жүзеге асырылады. Нерв импульстері шеттен /рецепторлардан/ жұлын арқылы миға, керісінше мидан жұлынның нейрондары арқылы ағзаларға /эффекторларға/ жеткізіледі. Оны нерв жүйесінің **өткізгіш аппараты** деп атайды.



Ми қыртысының құрылымы

Ми қыртысы сұр заттан құралған. Ол ми сыңарларының сыртқы бетінде орналасқан. Нерв жасушалар тобы 6 қабаттан тұрады:

1. молекулярлық
2. сыртқы түйіршікті
3. орташа көлемді пирамидалық жасушалар
4. ішкі түйіршікті.
5. ірі пирамидалық жасушалар.
6. көп пішінді жасушалар



Анализаторлар туралы түсінік

Анализаторлар сыртқы ортамен ішкі ортаны байланыстырушы механизм, олар ми қыртысында орналасады, үлкен қызмет атқарады. Ми сыңарлары көпдеген қатпарлардан тұрады, олардың ішінде анализаторлардың орталықтары бар.

